ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ & ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΡΕΘΥΜΝΟΥ & ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Λ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2013 -14

3η Φάση

Η συλλογή αυτή των θεμάτων έγινε σε συνεργασία με τους συναδέλφους Μαθηματικούς των σχολείων αρμοδιότητάς μου.

Τα θέματα, δημοσιεύονται χωρίς καμία παρέμβαση στο περιεχόμενό τους, εκτός από κάποιες μορφοποιήσεις στο κείμενο και στα σχήματα για λόγους ομοιομορφίας.

Η προσπάθεια αυτή ολοκληρώνεται με την **3η** και τελευταία **φάση**.

Ηράκλειο 15 Δεκεμβρίου 2014

Περιεχόμενα:

Α΄ Γυμνασίου (**30 Διαγωνίσματα**) από σελ. 2 μέχρι σελ. 61.

Β΄ Γυμνασίου (**30 Διαγωνίσματα**) από σελ. 62 μέχρι σελ. 120.

Γ΄ Γυμνασίου (**30 Διαγωνίσματα**) από σελ. 121 μέχρι σελ.178.

Επιμέλεια: Κωνσταντίνος Λ. Κωνσταντόπουλος

Σχολικός Σύμβουλος Μαθηματικών

Τηλ: 6944630231

e-mail: konkoch78@sch.gr

Ιστοσελίδα: http://users.sch.gr/konkoch78

1. ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ Α΄ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΘΕΜΑΤΑ

γραπτών προαγωγικών εξετάσεων περιόδου Μαΐου-Ιουνίου 2014 στα ***Μαθηματικά****.*

ΘΕΩΡΙΑ

1ο Θέμα*:*

α)Ποιά είναι τα είδη των τριγώνων ως προς τις πλευρές και ποια ως προς τις γωνίες; Να κάνετε για κάθε περίπτωση το κατάλληλο σχήμα δίπλα στον αντίστοιχο χαρακτηρισμό.

β) Ποιο ευθύγραμμο τμήμα λέγεται διάμεσος, ποιο ύψος και ποιό διχοτόμος του τριγώνου; Να κάνετε για κάθε περίπτωση το κατάλληλο σχήμα. Να ονομάσετε και το τρίγωνο και το ευθύγραμμο τμήμα που περιγράφετε.

2ο Θέμα*:*

α) Πότε ένας αριθμός λέγεται πρώτος και πότε σύνθετος; Γράψτε δύο διψήφιους πρώτους και δύο τριψήφιους σύνθετους.

β) Γράψτε τα κριτήρια διαιρετότητας με το 2, το 5 και το 9 και ένα παράδειγμα τετραψήφιου αριθμού που διαιρείται συγχρόνως με το 2, το 5 και το 9.

γ)Σε μια διαίρεση φυσικών πότε το πηλίκο είναι 1, πότε είναι 0 και πότε είναι ίσο με το διαιρετέο; Γράψτε ένα παράδειγμα για κάθε περίπτωση.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1η Άσκηση*:*

Το διπλανό ποδήλατο πωλείται 2500€. Στην περίοδο των εκπτώσεων το κατάστημα κάνει 20% έκπτωση. Πόσο θα μας κοστίσει αν πληρώσουμε επιπλέον ΦΠΑ 18% στην τιμή που θα προκύψει μετά την έκπτωση;

***2η Άσκηση**:*

Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

$$\mathrm{A}=\left(\frac{3}{2}-\frac{5}{10}\right)+\left(\frac{5}{4}-1\right)+(+8)+(-6,75) \quad \textit{και} \quad B=-8-(-3-4)+\left(\frac{1}{5}-\frac{2}{3}\right)-\left(-\frac{14}{30}\right)$$

και στη συνέχεια να υπολογίσετε και την τιμή της παράστασης Α-Β.

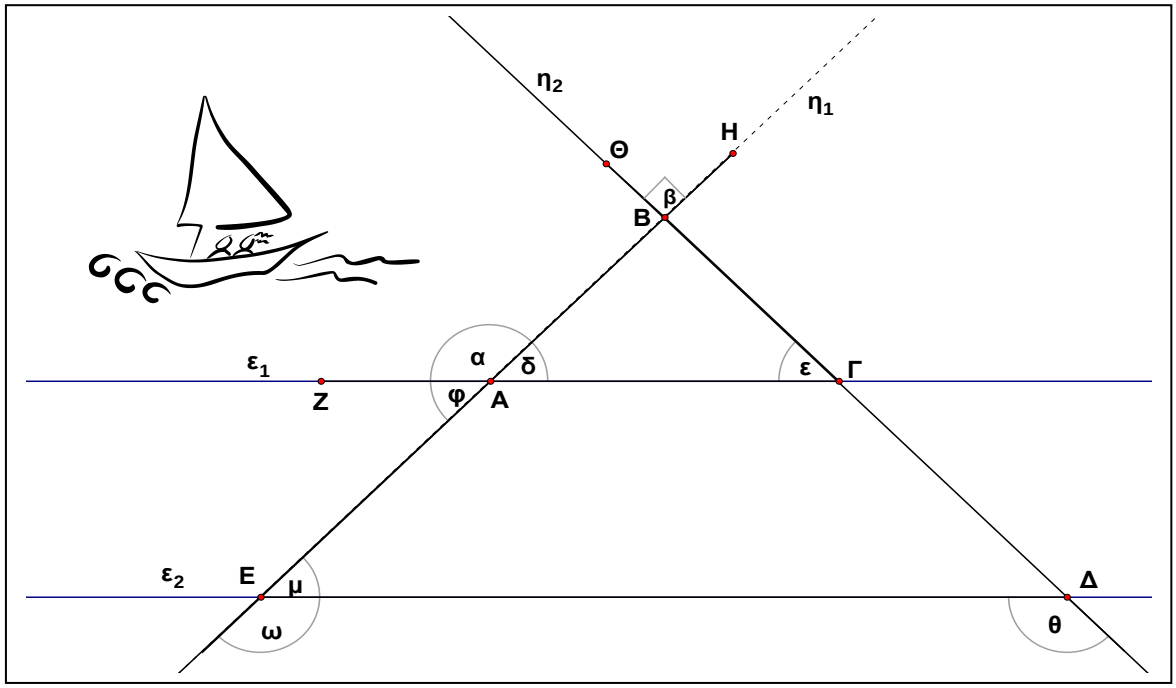
***3η Άσκηση**:*

Δίνονται οι παράλληλες ευθείες ε_1 και ε_2. Οι ευθείες η_1 και η_2 είναι τέμνουσες των παραλλήλων. Η γωνία $\Theta\hat{B}H$ είναι ορθή. Η Γωνία $Z\hat{A}B=\hat{\alpha}$ είναι 135^o.

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες ε, δ, φ και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

β) Να υπολογίσετε τις γωνίες μ, ω, ϑ και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

γ) Να υπολογίσετε τους λόγους: $\frac{\delta}{\alpha}, \frac{\delta}{\beta}, \frac{\delta}{\varepsilon}$.



απαντήστε σε **ένα θέμα θεωρίας και σε **δύο** θέματα ασκήσεων*

ΘΕΩΡΙΑ *(Να επιλέξετε και να απαντήσετε* ***ένα*** *από τα παρακάτω δύο θέματα)*

ΘΕΜΑ 1ο

Α) Τι ονομάζεται δύναμη του α στη ν (a^{ν} *) ;*

Β) Να υπολογίσετε τη δύναμη 2^3*.Να γράψετε τη βάση και τον εκθέτη αυτής της δύναμης.*

Γ) Με ποιά σειρά κάνουμε τις πράξεις σε μία αριθμητική παράσταση; (προτεραιότητα πράξεων)

Να υπολογίσετε το αποτέλεσμα της αριθμητικής παράστασης $2+5\bullet 3$

ΘΕΜΑ 2ο

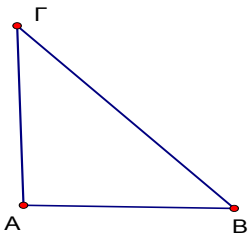
Α) Πως ονομάζεται ένα τρίγωνο που έχει

i) τρείς πλευρές ίσες

ii) τρείς πλευρές άνισες

Β) Ονομάστε το διπλανό τρίγωνο που έχει την γωνία Α ορθή και τις πλευρές ΑΒ και ΑΓ ίσες

Γ) Να αναφέρετε τα δευτερεύοντα στοιχεία ενός τριγώνου



ΑΣΚΗΣΕΙΣ *(Να επιλέξετε και να λύσετε* ***δύο*** *από τα παρακάτω τρία θέματα)*

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνονται τα κλάσματα $A=\frac{1}{2}$ *,* $B=\frac{3}{4}$ *και* $\Gamma=\frac{2}{3}$

Α) να διατάξετε τα κλάσματα σε αύξουσα σειρά

Β) να υπολογίσετε και να απλοποιήσετε (όπου είναι δυνατόν) το

i) $A+B$

ii) $B\bullet\Gamma+1$

Γ) να δείξετε ότι $A:B=\Gamma$

ΘΕΜΑ 4ο

Δίνονται δύο πίνακες τιμών δύο ποσών Χ,Υ

x	2	4	6
y	3	6	9

x	3	4	6
y	8	6	4

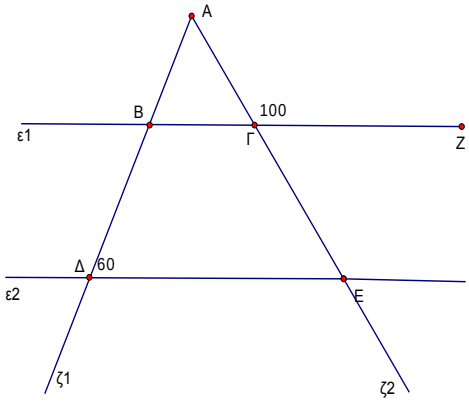
Α) να εξετάσετε αν τα ποσά Χ,Υ των δύο πινάκων είναι ανάλογα ή αντιστρόφως ανάλογα

Β) να βρείτε τον συντελεστή αναλογίας του πίνακα που περιέχει ανάλογα ποσά

Γ) i) για το πρώτο πίνακα να βρείτε το y όταν το x=5

ii) για το δεύτερο πίνακα να βρείτε το x όταν το y=24

ΘΕΜΑ 5ο



Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες $ε_1$ και $ε_2$ είναι παράλληλες και οι ημιευθείες $ζ_1$,$ζ_2$ τις τέμνουν.

Δίνονται οι γωνίες $A\Delta E = 60^0$ *και* $A\Gamma Z = 100^0$ *όπως σημειώνονται και στο σχήμα.*

Α) να υπολογίσετε τις γωνίες Α,Β,Γ του τριγώνου ΑΒΓ

(δικαιολογήστε την απάντηση σας)

Β) να δείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΑΔΕ έχουν ίσες γωνίες

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Α.ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ1°

Α)Πότε δύο ποσά χ και ψ λέγονται ανάλογα;

Β)Ποιος είναι ο συντελεστής αναλογίας δυο ανάλογων ποσών χ και ψ και ποια η σχέση που τα συνδέει;

Γ)Τι γνωρίζετε για την γραφική παράσταση των ανάλογων ποσών;

ΘΕΜΑ2°

Α)Τι ονομάζεται κύκλος με κέντρο Ο και ακτίνα ρ;

Β) Τι ονομάζεται χορδή ενός κύκλου;

Γ)Να σχεδιάσετε ένα κύκλο μια διάμετρο του ΑΒ και μια χορδή του ΑΕ όπου Α, Β, Ε σημεία του κύκλου.

Β.ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$A=\frac{2}{3}\cdot(2\cdot 3^2+6\cdot 1^{2014})+2^3:(\frac{4}{3}-\frac{4}{5})=$$

ΑΣΚΗΣΗ 2

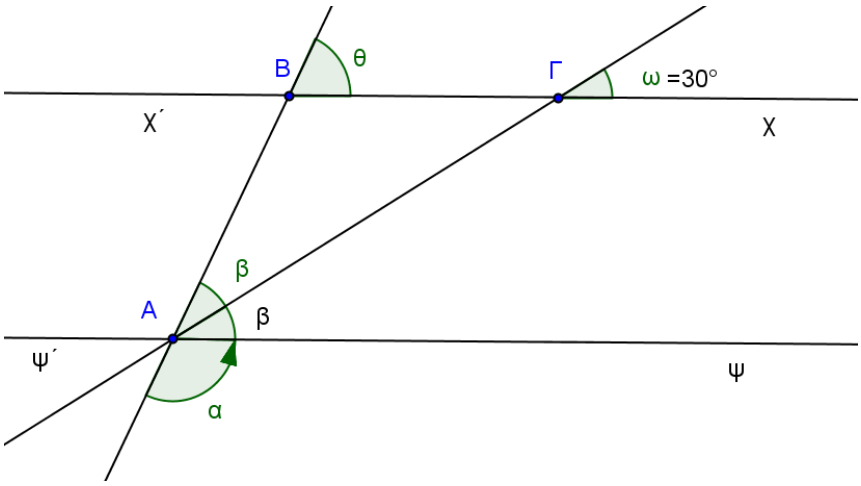
Μια θεατρική παράσταση την παρακολούθησαν 500 θεατές. Τα $\frac{2}{5}$ *των θεατών ήταν μαθήτριες, το 25% των θεατών μαθητές και οι υπόλοιποι γονείς*

α)Να υπολογίσετε πόσες ήταν οι μαθήτριες, πόσοι οι μαθητές και πόσοι οι γονείς

β) Να υπολογίσετε ποσοστό των γονιών στο σύνολο των θεατών.

ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες χ΄χ και ψ΄ψ είναι παράλληλες. Η ΑΓ είναι διχοτόμος της γωνίας $\psi\hat{A}B$. *Αν* $\hat{\omega}=30^0$ *τότε υπολογίστε τις γωνίες* $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{\theta}$ *δικαιολογώντας την απάντηση σας.*



Να επιλέξετε 1 θέμα θεωρίας και 2 θέματα απο τις ασκήσεις

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά, ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.

α) Δύο κλάσματα $\frac{\alpha}{\beta}$ *και* $\frac{\gamma}{\delta}$ *που εκφράζουν το ίδιο τμήμα ενός μεγέθους ονομάζονται…… .*

β) Ομώνυμα ονομάζονται τα κλάσματα που έχουν …… .

γ) Ένα κλάσμα είναι ίσο με το 1, αν ο αριθμητής του είναι ……..τον παρονομαστή.

δ) Ανάγωγο λέγεται ένα κλάσμα που …… .

Β. Να απαντήσετε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) στις παρακάτω προτάσεις ώστε να είναι αληθείς.

α) Ο αριθμός 1 έχει αντίστροφο τον αριθμό 1.

β) Για να διαιρέσουμε δύο κλάσματα αρκεί να πολλαπλασιάσουμε το διαιρετέο με τον αντίστροφο του διαιρέτη.

ΘΕΜΑ 2ο

Α. Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

α) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται εφεξής;

β) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται παραπληρωματικές;

γ) Να σχεδιάσετε δύο γωνίες που να είναι εφεξής και παραπληρωματικές.

Β. Να απαντήσετε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) στις παρακάτω προτάσεις ώστε να είναι αληθείς.

α) Δύο κατακορυφήν γωνίες είναι μεταξύ τους ίσες.

β) Δύο συμπληρωματικές γωνίες έχουν άθροισμα $180^{ο}$.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1ο

Δίνεται η παράσταση: $A = 1 + (2+3)^2 - (7-5)^3 + (2\cdot 3)^2$

Α) Να κάνετε τις πράξεις στην παράσταση Α και να δείξετε ότι Α=54.

Β) Να αναλύσετε το 54 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.

Γ) Να κυκλώσετε με ποιους αριθμούς από τους παρακάτω διαιρείται το 54.

α) με το 2 β) με το 3 γ) με το 5 δ) με το 9 ε) με το 10

ΘΕΜΑ 2ο

Το σαπούνι χάνει το 15% του βάρους του όταν ξεραθεί. Πόσο θα ζυγίζουν 30 Kg νωπό σαπούνι όταν ξεραθούν;

ΘΕΜΑ 3ο

Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες ε1 και ε2 είναι παράλληλες.

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\varphi}, \hat{\alpha}$ και $\hat{\beta}$ και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

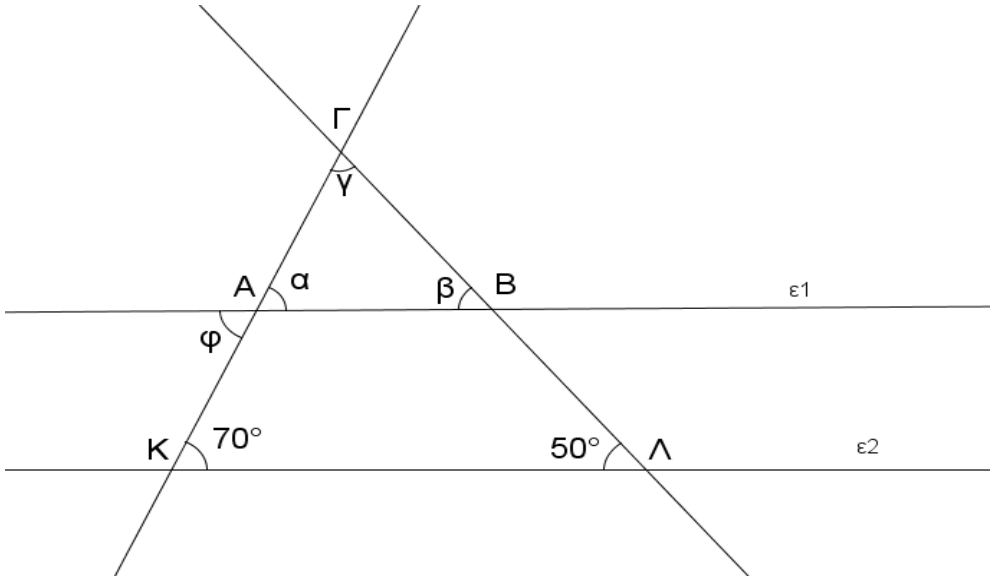
β) Να υπολογίσετε τη γωνία $\hat{\gamma}$ και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

γ) Να απαντήσετε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) στις παρακάτω προτάσεις:

i) Το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές.

ii) Το τρίγωνο ΑΒΓ είναι οξυγώνιο.

iii) Το τρίγωνο ΚΓΛ είναι σκαληνό.



Παρατηρήσεις:

- Να απαντήσετε σε ένα από τα δύο θέματα θεωρίας και σε δύο από τα τρία θέματα ασκήσεων.
- Να μεταφέρετε όλες τις απαντήσεις σας στην κόλλα αναφοράς.

Καλή επιτυχία!!!

5ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

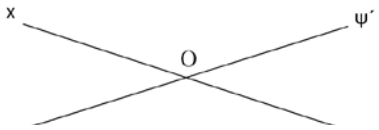
ΘΕΩΡΙΑ

Θέμα 1ο

α) Πότε δύο ρητοί αριθμοί ονομάζονται ομόσημοι και πότε ετερόσημοι;
Να δώσετε ένα παράδειγμα για κάθε περίπτωση.
β) Πότε δύο ρητοί αριθμοί λέγονται αντίθετοι;
Ποιοι είναι οι αντίθετοι των αριθμών
$3\,,\ -5\,,\ \frac{1}{6}\,,\ -\frac{5}{7}\,,\ -\alpha$
γ) Να συμπληρώσετε τις σχέσεις
$\alpha+0=$
$\alpha+(-\alpha)=$
$\alpha+\beta=$ *(αντιμεταθετική ιδιότητα)*
$\alpha+(\beta+\gamma)=$ *(προσεταιριστική ιδιότητα)*

Θέμα 2ο

α) Να βάλετε με σειρά μεγέθους, από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη τις παρακάτω
γωνίες:
ορθή – ευθεία – αμβλεία – πλήρης – μηδενική – οξεία – μη κυρτή
β) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται εφεξής;
Πότε δύο γωνίες ονομάζονται παραπληρωματικές;
γ) Στο διπλανό σχήμα να βρείτε ένα ζευγάρι κατακορυφήν γωνιών και ένα ζευγάρι εφεξής και παραπληρωματικών γωνιών.



ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Άσκηση 1η

Δίνονται τα κλάσματα: $\alpha = \frac{3}{4}$, $\beta = \frac{2}{3}$, $\gamma = \frac{3}{5}$

α) Να βάλετε τα κλάσματα κατά σειρά μεγέθους (από το μικρότερο στο μεγαλύτερο).

β) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$3\cdot\alpha - \beta + \frac{1}{4} : \gamma$$

Άσκηση 2η

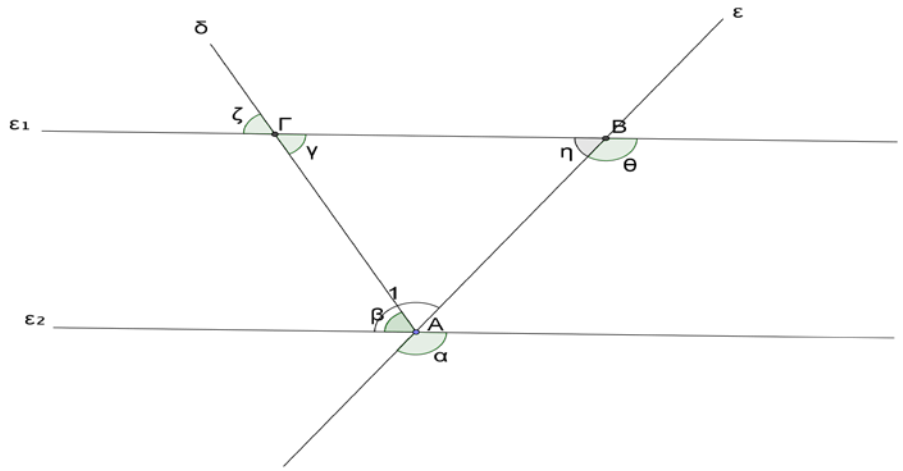
Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

$A = 2\cdot(1 \quad 7 - 2\cdot 7)^2 - 1^{2014}$

$B = 2{,}4\cdot(5\cdot 7 - 3\cdot 10)^2 - 0{,}2\cdot 10^2 - 2^2(3\cdot 2^3 - 2\cdot 3^2) - 2^4$

Άσκηση 3η

Στο παρακάτω σχήμα είναι $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$. Η Αδ είναι διχοτόμος της γωνίας $\hat{A}_1$ και $\hat{\alpha} = 124^{\circ}$. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\beta}, \hat{\gamma}, \hat{\zeta}, \hat{\eta}, \hat{\theta}$. Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



Να γράψετε ένα από τα δύο θέματα θεωρίας και δύο από τις τρεις ασκήσεις.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις Ιουνίου 2014

Εξεταζόμενο μάθημα : ***ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α' Γυμνασίου***

Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο *:* ***Α]*** *Ποια ευθεία ονομάζεται μεσοκάθετος ενός ευθύγραμμου τμήματος;*

Β] *Πότε δύο ευθείες του ίδιου επιπέδου ονομάζονται παράλληλες;*

Γ] *Να αντιστοιχίσετε τα είδη γωνιών της στήλης Α με τους ορισμούς της στήλης Β.*

ΣΤΗΛΗ Α	*ΣΤΗΛΗ Β*
1. Οξεία γωνία	*α. ίση με 90^o*
2. Ορθή γωνία	*β. μεγαλύτερη από 90^o και μικρότερη από 180^o*
3. Αμβλεία γωνία	*γ. ίση με 180^o*
4. Ευθεία γωνία	*δ. μικρότερη από 90^o*

ΘΕΜΑ 2ο *:* ***Α]*** *Ποια κλάσματα λέγονται ομώνυμα και πως συγκρίνονται μεταξύ τους;*

Β] *Πότε δύο κλάσματα λέγονται αντίστροφα;*

Γ] *Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες*

α) $\frac{0}{6} = \ldots$ *β)* $\frac{5}{5} = \ldots$ *γ)* $\frac{9}{1} = \ldots$

Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο *: Δίνονται οι παραστάσεις* $A = 2 \cdot 5^2 - 5 \cdot 2^3 - 2^5 : 4$ *και*

$$B = (10 - 3^2)^{1908} + 4^2 : 2^3$$

Α] *Να δείξετε ότι* $A = 2$ *και* $B = 3$.

Β] *Να υπολογίσετε το* $\frac{A}{B} + \frac{B}{A}$

<u>ΘΕΜΑ 2ο</u> *: Από τους 150 μαθητές ενός γυμνασίου το 32% πηγαίνουν στην Α' τάξη,*

τα $\frac{2}{5}$ *πηγαίνουν στην Β' τάξη και οι υπόλοιποι πηγαίνουν στην Γ ' τάξη.*

Α] Να βρείτε πόσοι μαθητές πηγαίνουν στην κάθε τάξη.

Β] Να βρείτε τι ποσοστό των μαθητών του σχολείου αποτελούν οι μαθητές που

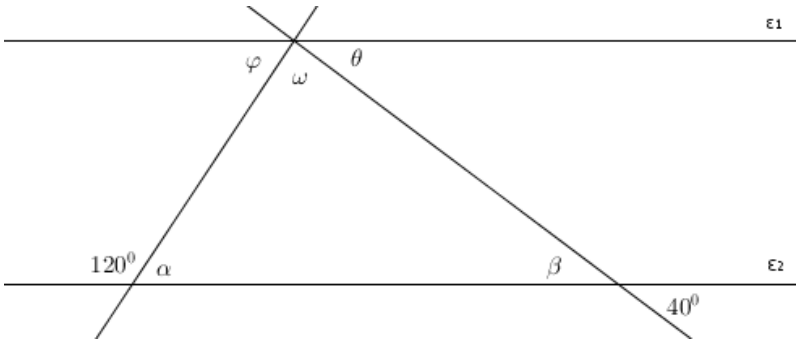
πηγαίνουν στη Γ ' τάξη.

<u>ΘΕΜΑ 3ο</u> *: Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες* ε_1 *και* ε_2 *είναι παράλληλες. Να υπολογίσετε :*

Α] *Τις γωνίες α και β.*

Β] *Τις γωνίες φ και ϑ.*

Γ] *Τη γωνία ω.*



<u>Να απαντήσετε στο ένα θέμα θεωρίας και σε δύο ασκήσεις</u>

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ <u>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ</u> .

ΤΑΞΗ: Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Α. <u>ΘΕΩΡΙΑ</u>

<u>1ο ΘΕΜΑ</u>: α) Ποια κλάσματα λέγονται ομώνυμα και ποια ετερώνυμα;
β) Όταν δύο κλάσματα είναι ομώνυμα, ποιο είναι το μεγαλύτερο; Όταν δύο κλάσματα είναι ετερώνυμα και έχουν τον ίδιο αριθμητή, ποιο είναι το μεγαλύτερο;
γ) Ποια κλάσματα λέγονται ισοδύναμα; Δώστε ένα παράδειγμα.

<u>2ο ΘΕΜΑ</u>: α) *Πότε δύο γωνίες ονομάζονται παραπληρωματικές; (Ορισμός και σχήμα).*

β) *Πότε δύο γωνίες ονομάζονται κατακορυφήν; (Ορισμός και σχήμα).Τι σχέση έχουν 2 κατακορυφήν γωνίες*

γ)*Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά αφού αντιγράψετε τις προτάσεις στην κόλλα σας:*

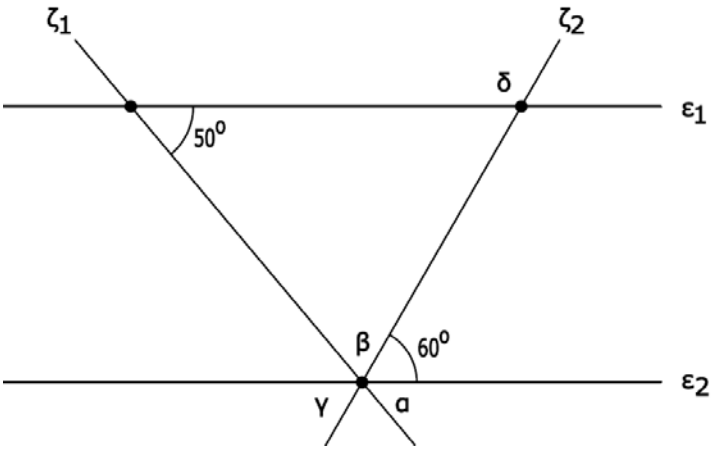
α) Δύο ευθείες που βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο ή θα είναι παράλληλες ή .....
β) Δύο ευθείες του ιδίου επιπέδου, που δεν έχουν κοινό σημείο είναι .....
γ) Δύο ευθείες του ιδίου επιπέδου που έχουν ένα κοινό σημείο λέγονται ……..... και το κοινό τους σημείο λέγεται σημείο ..... των δύο ευθειών.
δ) Το μήκος οποιουδήποτε ευθυγράμμου τμήματος, που είναι κάθετο σε δύο παράλληλες ευθείες και έχει τα άκρα του σ' αυτές λέγεται ..... των δύο παραλλήλων ευθειών.

Β. ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1ο ΘΕΜΑ: Να υπολογίσετε την τιμή των αριθμητικών παραστάσεων Α και Β και κατόπιν να υπολογίσετε το πηλίκο Α : Β, όπου

$A=(3^2-2^3)^{2014}+5^3+10^4\div10^1-6$ *και* $\mathrm{B}=(\frac{1}{2}+\frac{2}{3})-\frac{2}{12}+2\bullet17$

2ο ΘΕΜΑ: *Αφού αντιγράψτε το παρακάτω σχήμα , υπολογίστε (χωρίς να μετρήσετε με μοιρογνωμόνιο) τις γωνίες α, β, γ, δ, γνωρίζοντας ότι οι ευθείες είναι παράλληλες.*



$\varepsilon_1 \kappa\alpha\iota\ \varepsilon_2$

3**ο ΘΕΜΑ:** Ένα ποδήλατο, κόστιζε αρχικά 160€. Την περίοδο των εκπτώσεων, η τιμή του μειώθηκε κατά 25% και αμέσως μετά τις εκπτώσεις αυξήθηκε κατά 75%. Να βρείτε:

α) Την τιμή πώλησης του ποδηλάτου κατά την περίοδο των εκπτώσεων.

β) Την τιμή πώλησης του ποδηλάτου αμέσως μετά τη λήξη των εκπτώσεων.

*Να απαντήσετε σε **ένα θέμα θεωρίας** και **δύο θέματα ασκήσεων**.*

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

8ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

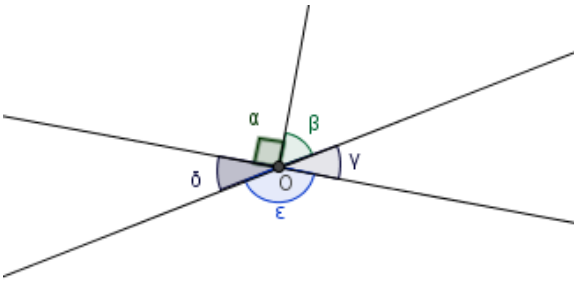
ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

Θέμα 1ο. *α) Πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 5; Δώστε ένα παράδειγμα ενός περιττού φυσικού αριθμού που διαιρείται με το 5.*
β) Πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 3;
γ) Δίνεται ο φυσικός αριθμός 120. Να δικαιολογήσετε γιατί διαιρείται με το 2 ,με το 3 και με το 5 και να τον αναλύσετε σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.

Θέμα 2ο . *α) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται εφεξής;*
β) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται συμπληρωματικές;
γ) Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες $ε_1$ και $ε_2$ τέμνονται στο σημείο Ο και η ημιευθεία Οχ είναι κάθετη στην ευθεία $ε_1$. Να βρείτε ένα ζεύγος :



i. εφεξής και παραπληρωματικών γωνιών
ii. εφεξής και συμπληρωματικών γωνιών

και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Ασκ.1η *. α) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης και να την απλοποιήσετε(αν γίνεται):*

$$A=\left(3^2-\frac{17}{2}\right)\cdot\frac{5}{2}-\left(\frac{5}{8}+\frac{1}{8}-\frac{3}{8}\right)\cdot 2$$

β) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης και να την απλοποιήσετε(αν γίνεται) : $B=\left(\frac{5}{3}-\frac{4}{5}\right):\frac{3}{5}-\frac{3}{5}$

γ) Να βρείτε τους αντιστρόφους αριθμούς των τιμών των παραστάσεων Α και Β , και να βάλετε σε αύξουσα σειρά τους αριθμούς : Α , Β , και τους αντιστρόφους τους.

Ασκ.2η *. Δίνεται ο πίνακας των ποσών x , y .*

x	*3*	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{8}$	*0,2*
y	*12*	*6*	$\frac{5}{2}$	*0,8*

α)Να δείξετε ότι τα ποσά x , y είναι ανάλογα και να βρείτε το συντελεστή αναλογίας τους.

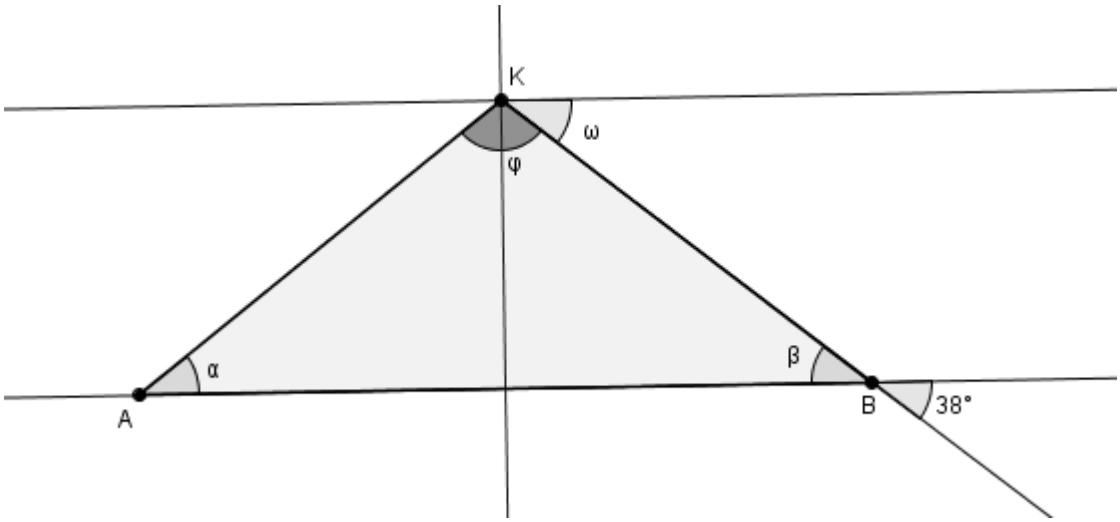
β) Αν το παραπάνω ποσό x είναι το πλήθος από σοκολάτες και το y τα χρήματα που κοστίζουν

i. να γράψετε τη σχέση αναλογίας που συνδέει τα ποσά x , y

ii. να βρείτε πόσο κοστίζουν 18 σοκολάτες και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

iii. με 20 ευρώ πόσες σοκολάτες θα αγοράσουμε και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Ασκ.3η *. Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες $ε_1$ και $ε_2$ είναι παράλληλες, και η ευθεία (ε) είναι η μεσοκάθετος του ευθυγράμμου τμήματος ΑΒ.*



α)Να βρείτε τις γωνίες $\hat{\beta}$ και $\hat{\omega}$ που έχουμε σημειώσει δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας.

β) Να αιτιολογήσετε γιατί ισχύει ότι ΚΑ=ΚΒ και να βρείτε τη γωνία $\hat{\alpha}$.

γ) Να υπολογίσετε τη γωνία $\bar{A}K\bar{B} = \hat{\varphi}$, και να χαρακτηρίσετε το τρίγωνο ΑΒΚ ως προς τις πλευρές του και ως προς τις γωνίες του.

Να απαντήσετε σε ***1 θέμα θεωρίας*** *Και σε* ***2 ασκήσεις***

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

29- 05- 2014

ΘΕΩΡΙΑ

Θέμα 1ο

α)Να γράψετε πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 2, πότε με το 3 και πότε με το 5.

Δώστε ένα παράδειγμα σε κάθε περίπτωση.

β)Να γράψετε πότε ένας αριθμός λέγεται πρώτος και πότε σύνθετος.

Δώστε ένα παράδειγμα σε κάθε περίπτωση.

γ) Να γράψετε την ισότητα που εκφράζει την επιμεριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού ως προς
την πρόσθεση.

Θέμα 2ο

α)Να γράψετε τι είναι χορδή κύκλου (Ο , ρ) και τι διάμετρος.

β)Να γράψετε τι σχέση έχει η διάμετρος με την ακτίνα του κύκλου (Ο , ρ).

γ) Πότε μια ευθεία ε λέγεται εφαπτομένη του κύκλου (Ο , ρ); Να σχεδιάσετε το αντίστοιχο σχήμα.

Στην περίπτωση αυτή, ποια η σχέση της ακτίνας του κύκλου, με την απόσταση του κέντρου Ο
του κύκλου από την ευθεία ε;

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Άσκηση 1η

Δίνονται οι παραστάσεις

$A = 42 - 5 \cdot 2^3 + (6^2 - 5^2) : 11$

$B = (\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2}) : \frac{7}{10}$

$\Gamma = - (- 2 + 1) + (3 - 5) - 8$

α)Να αποδείξετε ότι $A = 3$, $B = 1$ και $\Gamma = -9$

β)Να λύσετε την εξίσωση $A + x = \Gamma$, όπου Α και Γ οι τιμές των παραπάνω παραστάσεων.

Άσκηση 2η

Ένα πουλόβερ κοστίζει 50 ευρώ.

α)Την περίοδο των εκπτώσεων αγοράσαμε το πουλόβερ 44 ευρώ.

Να βρείτε το ποσοστό της έκπτωσης.

β) Αν ο έμπορος μας έκανε έκπτωση 20%, να βρείτε τι ποσό θα πληρώναμε για το πουλόβερ αυτό.

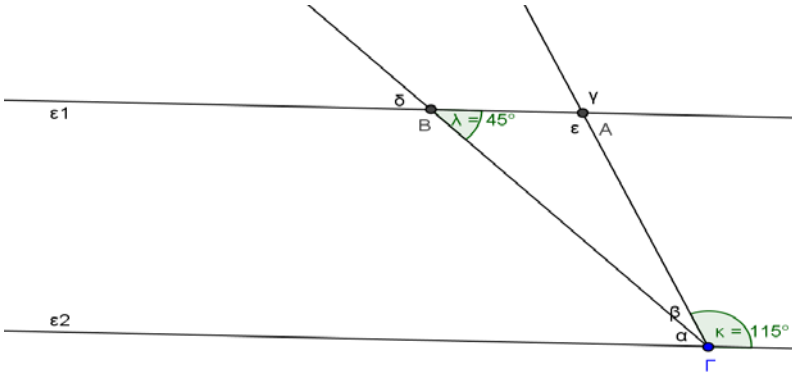
Άσκηση 3η

Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες , $\hat{\kappa} = 115^o$ και $\hat{\lambda} = 45^o$.

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{\gamma}$, $\hat{\delta}$ και $\hat{\varepsilon}$ και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

β) Να βρείτε το είδος του τριγώνου ΑΒΓ ως προς τις γωνίες του.

Δικαιολογήστε την απάντηση σας.



[Γράφουμε **1(ΜΙΑ) θεωρία** και **2(ΔΥΟ) ασκήσεις**]

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

.....ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ.....

29-05- 2014

Επιλέγετε 1 θεωρία και 2 ασκήσεις

ΘΕΩΡΙΑ

Α) ΘΕΩΡΙΑ

1α)Ορισμός της μεσοκαθέτου ενός ευθύγραμμου τμήματος.(τι ονομάζουμε)

1β)Στη μεσοκάθετο να γράψετε τις ιδιότητες της (2),να κάνετε το σχήμα και να τις δείξετε πάνω σε αυτό.(π.χ τμήματα ίσα)

Β) ΘΕΩΡΙΑ

2α) Αναφέρατε τον ορισμό των αναλόγων ποσών (δώστε ένα παράδειγμα).

2β) Αναφέρατε τα ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ κλάσματα ποιά είναι (δώστε 1 τέτοιο παράδειγμα).

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1α)Δίνονται τα κλάσματα : 2/3, 20/30. Βρείτε ισοδύναμα τους με μεγαλύτερους και μικρότερους όρους αντίστοιχα.(2) για το καθένα.

1β)Δίνονται τα παρακάτω ποσά χ, ψ σε στήλες. Να γράψετε τι είδους ποσά είναι και την σχέση που τα συνδέει και να συμπληρωθούν τα κενά .

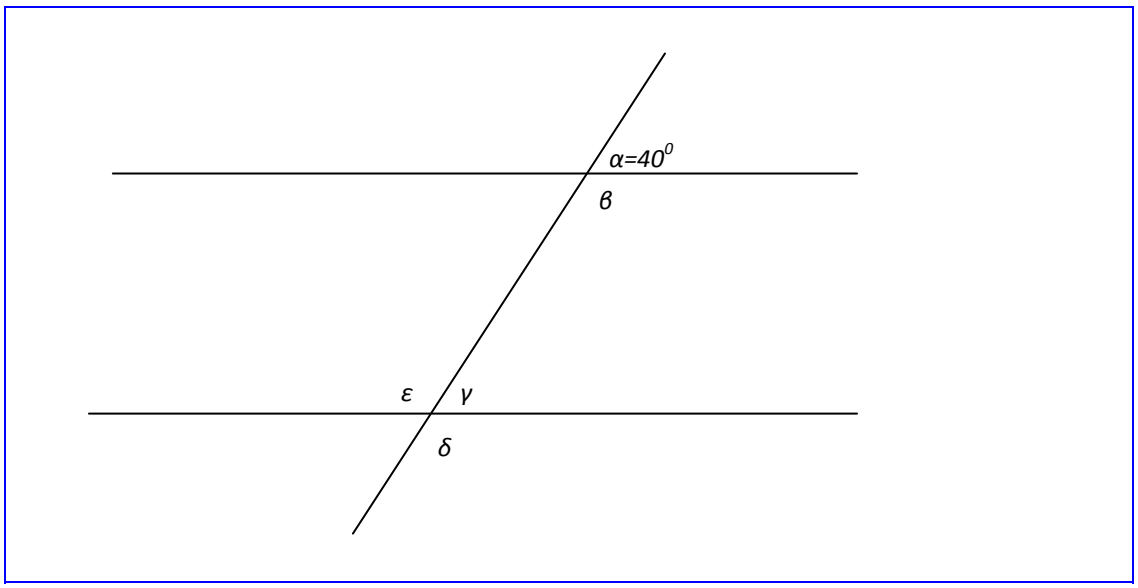
χ	2	3	4	5
ψ	11		22	

2α) Στο παρακάτω ποσό 3000 Ε όταν ξέρουμε ότι τοκίζεται με επιτόκιο 2% και το βάζουμε σε αποταμίευση στην αρχή της χρονιάς, τι θα πάρουμε στο τέλος του χρόνου:.

2β)ΚΑΝΕΤΕ ΤΙΣ ΠΡΑΞΕΙΣ

$\frac{2}{3} + \frac{3}{2} + \frac{1}{4} =$

3) Στο παρακάτω σχήμα να βρεθούν οι γωνίες β, γ, δ, ε, αν η α γωνία είναι 40 μοίρες.



Γραπτές ανακεφαλαιωτικές εξετάσεις
περιόδου Μαΐου – Ιουνίου 2014 στα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ 1η

Α. Πότε δύο ποσά είναι ανάλογα;

Β. Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά.

i) Η γραφική παράσταση δύο αντιστρόφως ανάλογων ποσών ονομάζεται _____

ii) Δύο ανάλογα ποσά x και y συνδέονται με τη σχέση _____, όπου α ο _____ _____.

iii) Όταν δύο ποσά είναι αντιστρόφως ανάλογα το _____ των αντίστοιχων τιμών τους παραμένει σταθερό.

Γ. Ποια από τα ποσά που περιγράφονται σε κάθε πρόταση είναι ανάλογα και ποια είναι αντιστρόφως ανάλογα;

i) Ο αριθμός τετραδίων και τα χρήματα που κοστίζουν.

ii) Ο αριθμός των εργατών που χτίζουν μια οικοδομή και οι ημέρες που χρειάζονται για την ολοκλήρωσή της.

iii) Η ταχύτητα ενός οδηγού και ο χρόνος που χρειάζεται για να διανύσει μια ορισμένη απόσταση.

ΘΕΩΡΙΑ 2η

Α. Ποιο τρίγωνο ονομάζεται ισοσκελές; Σχεδιάστε ένα ισοσκελές τρίγωνο και φέρτε τη διάμεσο που αντιστοιχεί στη βάση του.

Β. Τι ονομάζουμε τραπέζιο; Να σχεδιάσετε ένα τραπέζιο και να φέρετε το ύψος του.

Γ. Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λάθος (Λ) καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις.

i) Αμβλυγώνιο είναι το τρίγωνο που έχει όλες του τις γωνίες αμβλείες.
Σ Λ

ii) Οι προσκείμενες γωνίες στη βάση ενός ισοσκελούς τριγώνου είναι ίσες.
Σ Λ

iii) Ο ρόμβος είναι ένα παραλληλόγραμμο που έχει όλες του τις πλευρές ίσες.
Σ Λ

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Α. Να υπολογίσετε την τιμή των αριθμητικών παραστάσεων $\alpha = 2\frac{3}{8} + \frac{3}{4} - \frac{5}{8}$ και

$\beta = 2 \cdot \left(11 - 2^3\right) + 3 : \left(7^2 - 6 \cdot 8\right) + 3$

Β. Να απλοποιήσετε την τιμή του **α**, να βρείτε τους διαιρέτες του **β** και να υπολογίσετε το αποτέλεσμα των πράξεων $\alpha + \beta$ και $\alpha \cdot \beta$.

ΑΣΚΗΣΗ 2η

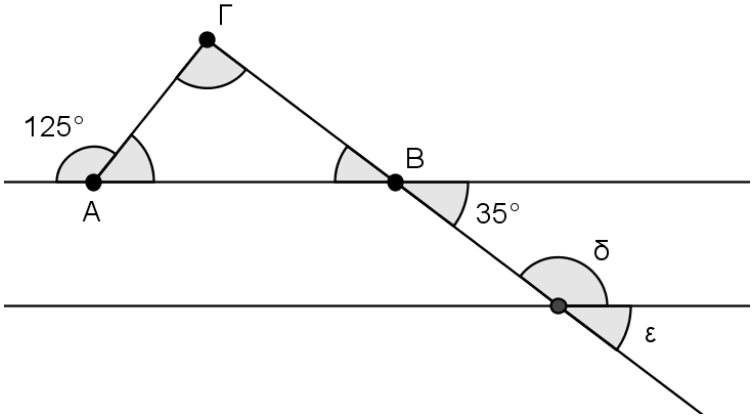
Σε τοπικές εκλογές, 240 άτομα ψήφισαν έναν από τους 3 υποψήφιους Α, Β και Γ. Το 20% των ψηφοφόρων επέλεξαν τον υποψήφιο Α, το 45% τον Β και οι υπόλοιποι τον υποψήφιο Γ.

α. Πόσες ψήφους πήρε ο κάθε υποψήφιος;

β. Αν γνωρίζουμε ότι τα $\frac{5}{8}$ των ψηφοφόρων ήταν γυναίκες και ότι το 40% από αυτές προτίμησαν τον υποψήφιο Β, να βρείτε πόσες ήταν συνολικά οι γυναίκες και πόσες από αυτές ψήφισαν τον υποψήφιο Β.

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται ότι οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες.



Να υπολογίσετε (χωρίς μοιρογνωμόνιο) τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ και τις γωνίες $\hat{\delta}$ και $\hat{\varepsilon}$ και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας. Τι είδους τρίγωνο ως προς τις γωνίες του είναι το ΑΒΓ;

Να γράψετε 1 θέμα θεωρίας και 2 ασκήσεις.

ΤΑΞΗ Α ΘΕΜΑΤΑ
ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΘΕΩΡΙΑ
(Να επιλέξετε και να απαντήσετε σε ένα θέμα θεωρίας)

ΘΕΜΑ 1ο

α) Ποιοι αριθμοί ονομάζονται πρώτοι και ποιοι σύνθετοι; Να γράψετε ένα παράδειγμα διψήφιου αριθμού για κάθε περίπτωση.

β) Πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 3 και πότε με το 5; Να γράψετε ένα παράδειγμα τριψήφιου αριθμού για κάθε περίπτωση.

γ) Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

i. Δύο αριθμοί ονομάζονται πρώτοι μεταξύ τους, όταν έχουν ……..

ii. Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται συγχρόνως με το 2 και το 5, όταν το τελευταίο ψηφίο του είναι ……

iii. Σε μια ευκλείδεια διαίρεση το υπόλοιπο είναι πάντα αριθμός ……. του διαιρέτη.

iv. Ο διαιρέτης μιας διαίρεσης δεν μπορεί να είναι ποτέ ο αριθμός ……..

ΘΕΜΑ 2ο

α) Ποια είναι τα είδη τριγώνων ως προς τις πλευρές τους και ποια ως προς τις γωνίες τους;

β) Τι λέγεται διάμεσος τριγώνου και τι ύψος τριγώνου;

γ) Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

I. Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο η διάμεσος που αντιστοιχεί στη βάση είναι …… και ……

II. Οι …… γωνίες στη βάση κάθε ισοσκελούς τριγώνου είναι πάντοτε ίσες.

III. Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο οι οξείες γωνίες του είναι …….

IV. Οι γωνίες κάθε ισόπλευρου τριγώνου είναι όλες ίσες με …… μοίρες.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

(Να επιλέξετε και να απαντήσετε σε δυο ασκήσεις)

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Αφού υπολογίσετε τους αριθμούς α, β, γ, δ να τους διατάξετε από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο:

$\alpha=(6+2\cdot 5):2^3-1^{2014}\cdot(18-2\cdot 3^2)=$

$\beta=\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right):\frac{5}{6}-\left(1-\frac{2}{3}\right)\cdot\frac{1}{2}=$

$\gamma=3-[2-(1-2)]+(2-3)=$

$\delta=10:(-2)-(-5)\cdot(-2)-(1-6)=$

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Ένας αμπελουργός μάζεψε από το αμπέλι του 1800Kg σταφύλια. Από αυτά πούλησε το 90% προς 0,30 ευρώ το κιλό και τα υπόλοιπα τα έκανε κρασί. Να βρείτε:

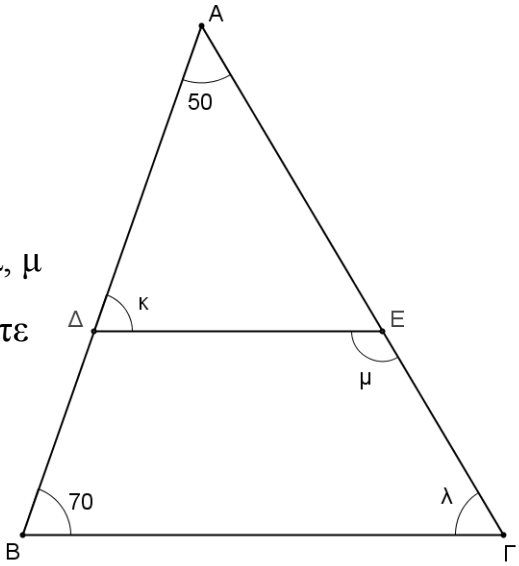
α) Πόσα χρήματα εισέπραξε από την πώληση των σταφυλιών;

β) Αν τα $\frac{3}{5}$ του βάρους των σταφυλιών μετατρέπονται σε κρασί, να βρείτε πόσα κιλά κρασί έκανε και τι ποσοστό του βάρους των σταφυλιών μετατρέπεται σε κρασί;

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Στο διπλανό τρίγωνο ΑΒΓ είναι ΔΕ // ΒΓ.

Αν είναι $A=50^0$ και $B=70^0$ να υπολογίσετε τις γωνίες κ, λ, μ που είναι σημειωμένες στο σχήμα και να δικαιολογήσετε αναλυτικά τις απαντήσεις σας.



13ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

ΤΑΞΗ : **Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

Ονοματεπώνυμο:

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ <u>ΕΝΑ</u> ΘΕΜΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΝΑ ΛΥΣΕΤΕ <u>ΔΥΟ</u> ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού και υπολογιστικής μηχανής.

ΘΕΩΡΙΑ 1η

Αντιγράψετε στο απαντητικό φύλλο και συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:

1) Πρώτος αριθμοί είναι ένας αριθμός που……

2) Οι αριθμοί που δεν είναι πρώτοι λέγονται ……

3) Ένας αριθμός διαιρείται με το 3 αν ……

4) Ένας αριθμός διαιρείται με το 5 αν……

5) Ο αριθμός 2…6… διαιρείται με το 3 και το 5 ταυτόχρονα.

ΘΕΩΡΙΑ 2η

Α. Τι λέμε κύκλο και ποια είναι η ιδιότητα που έχουν τα σημεία του;

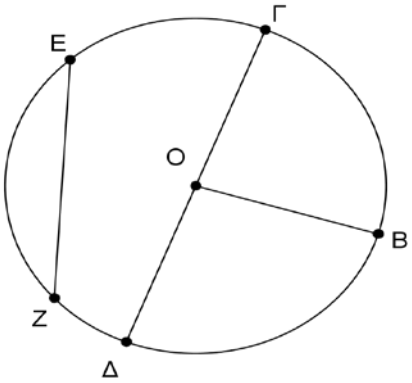
Β. Στο σχήμα που ακολουθεί, συμπληρώστε τις προτάσεις :

1) Το ευθ.τμήμα ΓΔ λέγεται ……..

2) Το τμήμα ΟΒ ονομάζεται …….

3) Το ευθύγραμμο τμήμα ΕΖ λέγεται ……..

4) Το τμήμα του κύκλου ανάμεσα στα σημεία Ε και Ζ λέγεται ……



ΑΣΚΗΣΗ 1η

Δίνονται τα κλάσματα : $A=\frac{1}{2}+\frac{2}{3}$ $B=\frac{3}{4}-\frac{1}{3}$ $\Gamma=\frac{2}{3}\cdot\frac{5}{4}$

1) Αποδείξτε ότι $A=\frac{7}{6}$ $B=\frac{5}{12}$ και $\Gamma=\frac{5}{6}$.

Στη συνέχεια βάλτε τους αριθμούς Α , Β , Γ σε αύξουσα σειρά.

2) Υπολογίστε το κλάσμα $E=\frac{\Gamma}{B}$

Αφού αποδείξετε ότι $E = 2$ να υπολογίσετε την παράσταση $E^3 + 3\cdot(A - \Gamma)$

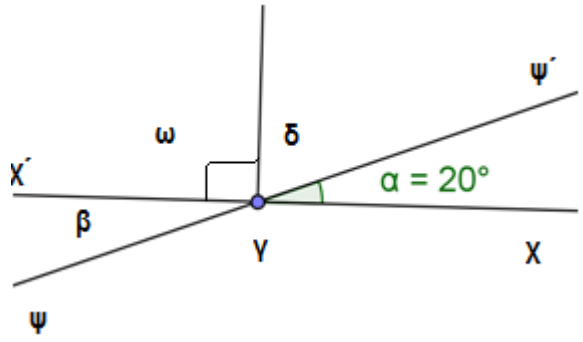
ΑΣΚΗΣΗ 2η

Κάνετε τις πράξεις στην παράσταση $A=6^2:(15-3\cdot4)-(2^4-2^3)\cdot5-6\cdot1^5$

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Οι x'x και ψ΄ψ είναι αντικείμενες ημιευθείες. Η γωνία ω είναι ορθή και η α =20° .

Αντιγράψτε το σχήμα στο απαντητικό φύλλο και απαντήστε :



1) Πόσες μοίρες είναι η γωνία β και γιατί;
2) Υπολογίστε τη γωνία γ και δικαιολογείστε.
3) Υπολογίστε τη γωνία δ και εξηγήστε.

Καλή επιτυχία,

Γραπτές ανακεφαλαιωτικές απολυτήριες εξετάσεις περιόδου Μαΐου Ιουνίου στα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Τάξη : Α΄ Γυμνασίου

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΩΡΙΑ 1

Α. Ποιοι αριθμοί ονομάζονται πρώτοι και ποιοι σύνθετοι;

Β. Ποιοι αριθμοί διαιρούνται τέλεια με το 2 , το 3 και το 5;

Γ. Δώστε τον ορισμό των αντίστροφων αριθμών και δώστε ένα παράδειγμα.

ΘΕΩΡΙΑ 2

Α. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά

1. Δύο γωνίες με άθροισμα 180^o ονομάζονται……
2. Δύο κατακορυφήν γωνίες είναι …….μεταξύ τους.
3. Εφεξείς λέγονται …… γωνίες που έχουν την ……κορυφή, μία …… πλευρά και κανένα άλλο κοινό σημείο.

Β. Δώστε τον ορισμό του κύκλου και αναφέρετε τη σχέση ακτίνας και διαμέτρου.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Δίνονται οι αριθμοί $\alpha = \frac{1}{5} + \frac{2}{3}, \beta = \frac{13}{4} \cdot \frac{2}{3}, \gamma = \frac{2}{5} : \frac{3}{4}$

Α.Να υπολογίσετε τους αριθμούς α , β, γ και να απλοποιήσετε τα αποτελέσματα.

Β.Να συγκρίνετε τους αριθμούς α , β και α, γ .

Γ.Να υπολογίσετε το σύνθετο κλάσμα $\frac{\alpha}{\beta}$ και να το απλοποιήσετε.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίνονται οι αριθμοί $\alpha = 3^2 + (2 \cdot 8 - 1) : 3 + 4^2 - 3 \cdot 2^3 + 14 : 7$

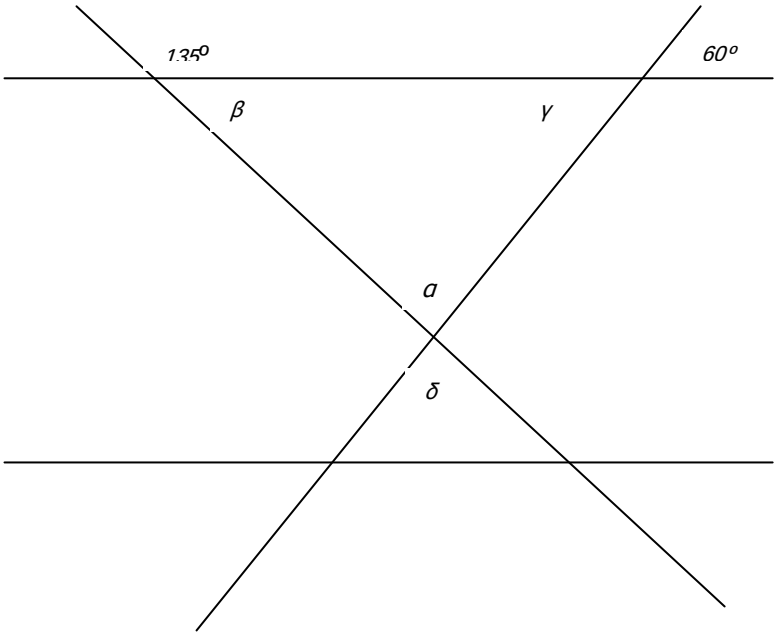
και $\beta = 68 : 2 - 3 \cdot (2^4 - 6) - 2$

Α.Να δείξετε ότι α=8 και β=2

Β.Να λύσετε την εξίσωση $\beta \cdot x = \alpha$.

ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$.Να υπολογίστε τις γωνίες α,β,γ, και δ και να αιτιολογήσετε την απάντηση σας.



- *Γράφετε **1 (μία) Θεωρία** και **2 (δυο) Ασκήσεις***
- *Μπορείτε να διαπραγματευτείτε τα θέματα με όποια σειρά επιθυμείτε*

15ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Θέματα γραπτών ανακεφαλαιωτικών προαγωγικών εξετάσεων Ιουνίου 2014 στο μάθημα των ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΘΕΩΡΙΑ 1η

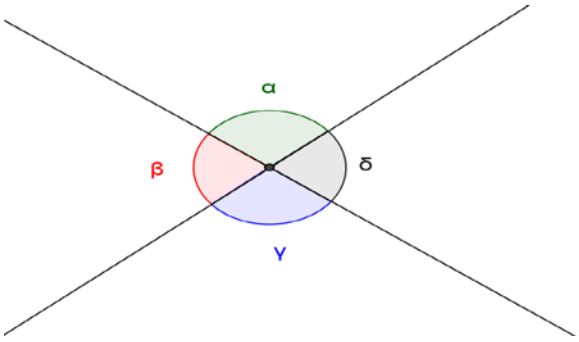
α) Ποιοι αριθμοί ονομάζονται πρώτοι και ποιοι σύνθετοι ;
β) Πότε δύο αριθμοί α και β λέγονται πρώτοι μεταξύ τους ;
γ) Από τους παρακάτω αριθμούς , ποιοι είναι πρώτοι και ποιοι σύνθετοι ;
2 , 3 , 4 , 11 , 20 , 16 , 13 , 25 .

ΘΕΩΡΙΑ 2η

α) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται εφεξής ;

β) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται κατακορυφήν και τι σχέση έχουν ;

γ) Στο παρακάτω σχήμα να γράψετε όλα τα ζεύγη εφεξής γωνιών και όλα τα ζεύγη κατακορυφήν γωνιών που υπάρχουν :



ΑΣΚΗΣΗ 1η

α) Να υπολογιστούν οι τιμές των παρακάτω παραστάσεων :

$A=\frac{2}{5}\cdot\left(\frac{5}{8}-\frac{1}{4}\right)$ και $B=4^2\cdot\left(\frac{3}{4}-\frac{2}{6}\right)$.

β) Να συγκρίνετε τους αριθμούς Α και Β .

γ) Να υπολογίσετε το γινόμενο $A\cdot B$. Πως λέγονται οι αριθμοί Α και Β ;

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Το σχολείο μας έχει 150 μαθητές . Από αυτούς το $\frac{1}{2}$ έρχεται από το Γάζι , το 30% από την Ροδιά και οι υπόλοιποι από την Τύλισο . Να βρείτε :

α) Πόσοι μαθητές έρχονται στο σχολείο από κάθε περιοχή ;

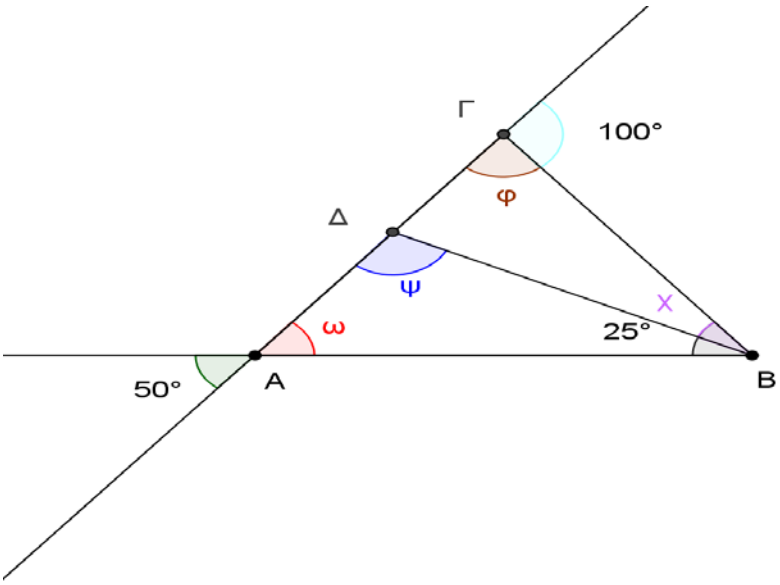
β) Τι ποσοστό των μαθητών του σχολείου έρχεται από το Γάζι , και τι ποσοστό από την Τύλισο ;

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Στο παρακάτω σχήμα η ΒΔ είναι διχοτόμος της γωνίας Β .

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες φ , χ , ψ και ω δικαιολογώντας την απάντηση σας .

β) Τι είδους τρίγωνο είναι το ΑΒΓ ως προς τις γωνίες του και τι είδους ως προς τις πλευρές του ;



Καλή επιτυχία !

ΟΔΗΓΙΕΣ1. Από τα δύο θέματα θεωρίας να απαντήσετε μόνο στο ένα και από τις τρεις ασκήσεις να λύσετε μόνο τις δύο.

2. Να μην αντιγράψετε τις εκφωνήσεις των θεμάτων στη κόλλα σας.

3. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.**

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1^0

α)Πότε δύο κλάσματα λέγονται ισοδύναμα;

β)Πότε δύο ή περισσότερα κλάσματα λέγονται ομώνυμα και πότε ετερώνυμα;

γ)Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λάθος(Λ).

i)Δύο κλάσματα λέγονται αντίστροφα αν έχουν γινόμενο 1. Σ Λ

ii)Το κλάσμα $\frac{4}{12}$ είναι ανάγωγο. Σ Λ

iii)Από δύο κλάσματα με τον ίδιο αριθμητή μεγαλύτερο είναι εκείνο με τον μεγαλύτερο παρονομαστή. Σ Λ

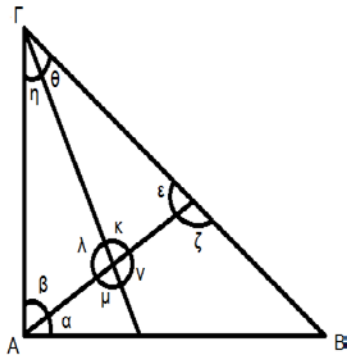
ΘΕΜΑ 2^0

α) Να αντιστοιχίσετε τα δεδομένα της $1^{ης}$ στήλης με τα δεδομένα της $2^{ης}$ στήλης.

ΣΤΗΛΗ 1η	**ΣΤΗΛΗ 2η**
	1) 0^0
Α) Ευθεία γωνία	2) 90^0
Β) Ορθή γωνία	3) 180^0
Γ) Οξεία γωνία	4) 360^0
Δ) Αμβλεία γωνία	5) 0^0ως 180^0
Ε) Πλήρης γωνία	6) 0^0 ως 90^0
ΣΤ) Μηδενική γωνία	7) 90^0 ως 180^0

β) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται παραπληρωματικές και πότε συμπληρωματικές;

γ) Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο με $\hat{A} = 90^0$.
Να γράψετε ένα ζευγάρι συμπληρωματικών γωνιών, ένα ζευγάρι παραπληρωματικών γωνιών και ένα ζευγάρι κατακορυφήν.



ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Δίνονται οι παραστάσεις

$A=(6^2 + 3 \cdot 4 - 47)^{2014} + 11$

$B= 2^5 - 3 \cdot (2^2 - 3) + 7$

α)Να αποδείξετε ότι $A=12$ και $B=36$

β)Με τη βοήθεια της ανάλυσης των αριθμών 12, 36 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων να βρείτε το ΕΚΠ(12,36) και το ΜΚΔ(12,36).

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Δίνονται οι παραστάσεις

$A = \frac{1}{3} : \frac{5}{7}$ $B = \left(\frac{9}{4} - \frac{3}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{4}{3}\right)$

α) Να αποδείξετε ότι $A = \frac{7}{15}$ $B = \frac{7}{4}$

β) i) Να συγκρίνετε τα κλάσματα Α και Β

ii) Αν $\Gamma = \frac{\frac{2}{7}}{\frac{1}{2}}$ να υπολογίσετε το Γ και το γινόμενο Β·Γ.

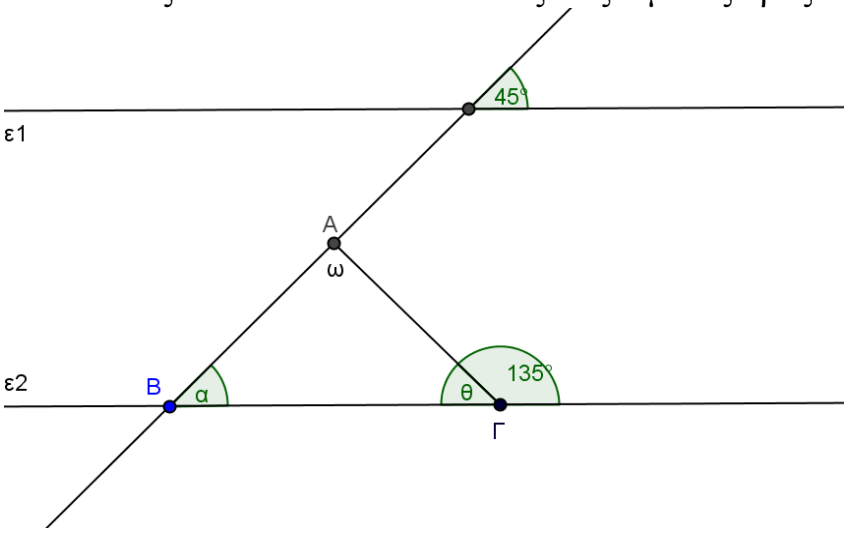
Τι συμπέρασμα βγάζετε για τους αριθμούς Β και Γ;

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Στο παρακάτω σχήμα είναι $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$.Δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας

i)Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\varphi}, \hat{\omega}, \hat{\vartheta}$

ii)Τι είδος τριγώνου είναι το ΑΒΓ όταν το εξετάζουμε ως προς τις γωνίες του και τι είδος είναι το ΑΒΓ όταν το εξετάζουμε ως προς τις πλευρές του;



Να απαντήσετε σε ένα θέμα θεωρίας και σε δύο ασκήσεις

17ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Σχολικό έτος : 2013-2014 Τάξη: Α΄

Ημερομηνία: 11/6/2014

Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις περιόδου Μαΐου-Ιουνίου 2014 στα **Μαθηματικά**.

ΘΕΩΡΙΑ 1:

Α) Πότε ένας αριθμός λέγεται πρώτος και πότε σύνθετος;
Β) Πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 2 και πότε με το 3;
Γ) Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις:

1. Αν ΜΚΔ(α,β)=1, τότε οι αριθμοί α και β λέγονται……
2. Ένας αριθμός διαιρείται με το 5 αν λήγει σε ……..ή……..
3. Ο άρτιος αριθμός ……. είναι πρώτος.

ΘΕΩΡΙΑ 2:

Α) Ποιες γωνίες λέγονται κατά κορυφήν; Να σχεδιάσετε δύο τέτοιες γωνίες.
Β) Ποιες γωνίες λέγονται συμπληρωματικές; Να σχεδιάσετε δύο τέτοιες γωνίες.
Γ) Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά, ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις:

1. Δύο κατακορυφήν γωνίες είναι …….
2. Η παραπληρωματική μιας αμβλείας γωνίας είναι ……..
3. Η συμπληρωματική των 30^0 είναι η ……..

ΑΣΚΗΣΗ 1:

Α) Να βρεθεί η τιμή της παράστασης: $K=3.7-2.(12-5.2)+4^2-3$

Β) Να απλοποιήσετε τις παρακάτω παραστάσεις:

$$\Lambda = \frac{2}{3}\cdot\frac{6}{10}+\frac{4}{3} \quad \text{και} \quad N = \frac{1-\frac{1}{5}}{\frac{2}{7}}$$

ΑΣΚΗΣΗ 2:

Στις αρχές Ιουνίου, στον Πειραιά κατέπλευσε ένα κρουαζιερόπλοιο με 480 συνολικά επιβάτες. Από αυτούς, το 20% ήταν Ελληνικής υπηκοότητας.

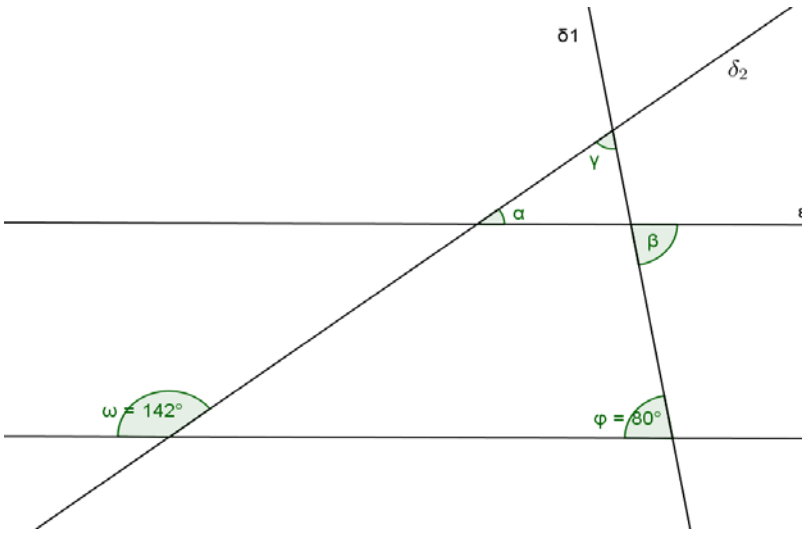
Α) Πόσοι ήταν οι ξένοι επιβάτες που επέβαιναν στο πλοίο;

Β) Αν τα 2/3 των ξένων επιβατών και 40 άτομα από τους Έλληνες μιλούν την Αγγλική γλώσσα, πόσοι επιβάτες μπορούν να παρακολουθήσουν μια ξενάγηση στα Αγγλικά;

Γ) Για μια εκδρομή στην Ακρόπολη, κάθε ενήλικας επιβάτης πλήρωσε 10€, ενώ τα παιδιά πήγαν δωρεάν. Αν γνωρίζουμε ότι τα παιδιά είναι το 5% των επιβατών, πόσα χρήματα εισέπραξε το τουριστικό γραφείο που διοργάνωσε την εκδρομή;

ΑΣΚΗΣΗ 3:

Δίνεται το παρακάτω σχήμα με τις ευθείες $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$ και οι ευθείες δ_1 και δ_2 που τις τέμνουν. Να υπολογιστούν οι γωνίες $\hat{\alpha}, \hat{\beta}, \hat{\gamma}$ αν γνωρίζουμε ότι $\hat{\omega} = 142^0$ και $\hat{\varphi} = 80^0$.



ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Πότε δύο ποσά λέγονται ανάλογα; Αν x και y ανάλογα ποσά, με ποια σχέση συνδέεται το y με το x;

Β. Δίνονται οι παρακάτω τέσσερεις πίνακες:

α)

x	5	10
y	20	40

β)

x	5	10
y	20	50

γ)

x	3	6
y	9	4

δ)

x	3	6
y	18	9

Να επιλέξετε τον πίνακα (ή τους πίνακες) όπου τα ποσά x και y είναι αντιστρόφως ανάλογα. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Γ. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:

α) Στο σημείο Α(15,4), ο πρώτος αριθμός 15 ονομάζεται ..... του σημείου Α και ο δεύτερος αριθμός 4 ονομάζεται..... του σημείου Α. Μαζί και οι δύο ονομάζονται..... του Α.

β) Λόγος δύο αριθμών ονομάζεται το..... των δύο αυτών αριθμών, ενώ η ισότητα δύο λόγων ονομάζεται..... .

γ) Η γραφική αναπαράσταση δύο αντιστρόφως ανάλογων ποσών είναι μία καμπύλη γραμμή και ονομάζεται..... . Αυτή πλησιάζει πολύ κοντά, αλλά δεν τέμνει ποτέ τους.....

ΘΕΜΑ 2ο

Α. Πότε δύο γωνίες ονομάζονται παραπληρωματικές; (ορισμός)

Να σχεδιάσετε μία γωνία $\hat{a} = 70^o$ και μετά να σχεδιάσετε μία γωνία που να είναι εφεξής και παραπληρωματική της $\hat{a}$. Πόσες μοίρες είναι αυτή;

Β. Να σχεδιάσετε μία γωνία 40^o (την $\hat{\gamma}$). Στη συνέχεια να κατασκευάσετε την κατακορυφήν γωνία αυτής (την $\hat{\delta}$). Πόσες μοίρες είναι η $\hat{\delta}$;

Γ. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:

α) Δύο ευθείες του ίδιου επιπέδου που δεν έχουν κοινό σημείο όσο κι αν προεκταθούν λέγονται....., ενώ αν έχουν ένα κοινό σημείο ονομάζονται..... .

β) Η ημιευθεία που έχει αρχή την κορυφή μιας γωνίας και τη χωρίζει σε δύο ίσες γωνίες ονομάζεται..... αυτής της γωνίας.

γ) Η απόσταση του κέντρου Ο ενός κύκλου από ένα σημείο του κύκλου λέγεται ..... του κύκλου. Αν Α και Β δύο σημεία του κύκλου, τότε το ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ λέγεται ..... του κύκλου. Τα σημεία αυτά τον χωρίζουν σε δύο μέρη που το καθένα λέγεται ..... του κύκλου με άκρα τα Α και Β.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Αν $A=6^2+3\cdot 4-47$ και $B=(6^2+3\cdot 4-47)^{10}+(3^3+2-3\cdot 9)^5$, τότε:

α) Να κάνετε τις πράξεις και να βρείτε την τιμή της αριθμητικής παράστασης Α.

β) Με τη βοήθεια της τιμής της Α που βρήκατε, να κάνετε τις πράξεις και να βρείτε την τιμή της αριθμητικής παράστασης Β.

γ) Να βρείτε το ΕΚΠ(Α,Β) και τον ΜΚΔ(Α,Β). Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Αν $\alpha=\frac{3}{4}\cdot\frac{2}{5}$, $\beta=\frac{2}{3}:\frac{4}{5}$, $\gamma=\frac{4}{3}-\frac{2}{9}$,

α) Να υπολογίσετε τους αριθμούς α,β,γ κάνοντας τις πράξεις.

β) Να βρείτε τα κλάσματα $\frac{\alpha}{\gamma}$ και $\frac{\beta}{\gamma}$, κάνοντας τα σύνθετα κλάσματα που προκύπτουν απλά.

γ) Να συγκρίνετε τους αριθμούς $\frac{\alpha}{\gamma}$ και $\frac{\beta}{\gamma}$.

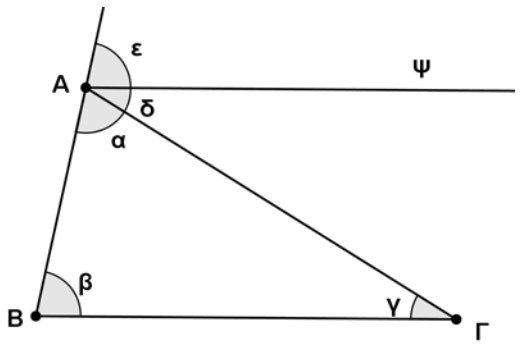
ΑΣΚΗΣΗ 3η

Στο διπλανό σχήμα είναι $A\psi \parallel B\Gamma$. Επίσης, έχουμε ότι $\hat{\gamma}=32^o$ και $\hat{\varepsilon}=78^o$. Να βρείτε, δικαιολογώντας κάθε απάντησή σας

α) Τη γωνία $\hat{\delta}$.

β) Τη γωνία $\hat{\beta}$.

γ) Τη γωνία $\hat{\alpha}$, χρησιμοποιώντας τις γωνίες $\hat{\delta}$ και $\hat{\varepsilon}$.



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

19ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΠΡΟΣΟΧΗ: Από τα 2 θέματα της θεωρίας να απαντηθεί μόνο το 1

ΘΕΩΡΙΑ - ΘΕΜΑ 1ο

Α)

i) Ποιά κλάσματα ονομάζονται ισοδύναμα;

Να αναφέρετε 2 κλάσματα ισοδύναμα με το κλάσμα $\frac{8}{12}$.

ii) Ποια κλάσματα ονομάζονται ανάγωγα;

Από τα παρακάτω κλάσματα ποια είναι ανάγωγα; $\frac{7}{12}$, $\frac{6}{18}$, $\frac{16}{9}$, $\frac{16}{36}$.

Β) Πότε δυο κλάσματα λέγονται ομώνυμα; Δώστε ένα παράδειγμα δυο ομώνυμων κλασμάτων.

Γ) Χαρακτηρίστε στην κόλλα σας τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό ή Λάθος:

i) $\frac{14}{3} \succ \frac{14}{5}$

ii) $\frac{4}{5} \prec \frac{10}{15}$

ΘΕΩΡΙΑ - ΘΕΜΑ 2ο

Α)

a)Τί ονομάζουμε διχοτόμο γωνίας;

b)Αντιστοιχήστε τον πίνακα Α με τον πίνακα Β.

Α
1) Ορθή γωνία
2) Ευθεία γωνία
3) Πλήρης γωνία
4) Αμβλεία γωνία
5) Οξεία γωνία

Β
Α) οι πλευρές της είναι αντικείμενες ημιευθείες
Β) είναι γωνία μικρότερη της ορθής
Γ) οι πλευρές της είναι κάθετες
Δ οι πλευρές της συμπίπτουν
Ε) είναι γωνία μεγαλύτερη της ορθής

Β)

i) Πότε δυο γωνίες ονομάζονται εφεξής; Δώστε και ένα σχήμα δυο γωνιών που είναι εφεξής.

ii) Για τη γωνία $\phi = 30^\circ$ βρείτε πόσες μοίρες είναι η συμπληρωματική της και πόσες μοίρες είναι η παραπληρωματική της.

Γ) Χαρακτηρίστε στην κόλλα σας τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό ή Λάθος:

i) Η διάμετρος είναι η μεγαλύτερη χορδή του κύκλου.

ii) Τόξο είναι το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει δυο σημεία του κύκλου.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Από τα 3 θέματα των ασκήσεων να απαντηθούν μόνο τα 2

ΑΣΚ

ΗΣΕΙΣ - ΘΕΜΑ 1ο

Α) Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

$$K = (3\cdot 7 - 2) + (3^2 - 2^3) + (4^2 - 2\cdot 3)$$

$$\Lambda = 10^2 - (6 + 2\cdot 3^2 - 23)^{23} + (2^3 + 4 - 3\cdot 4) + 1^{23}$$

Β) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $M = K + 2\cdot\Lambda$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΘΕΜΑ 2ο

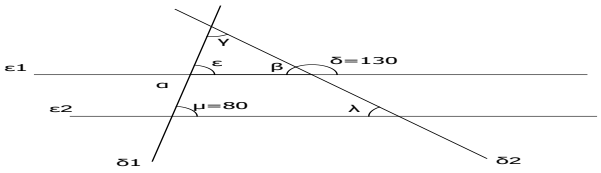
Α) Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

$$Z = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \qquad H = \frac{21}{4}\cdot\frac{2}{7} \qquad \Theta = \frac{\frac{4}{9}}{\frac{2}{3}}$$

Β) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $I = Z + H\cdot\Theta$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΘΕΜΑ 3ο

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται ότι: $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$, $\mu = 80^o$ και $\delta = 130^o$. Να υπολογίσετε τις γωνίες α, β, λ, ε, γ (χωρίς να τις μετρήσετε με το μοιρογνωμόνιο) και να εξηγήσετε τα βήματα που ακολουθήσατε.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Επιλέξτε ένα από τα δυο θέματα θεωρίας (1η σελίδα) και δυο από τις τρεις ασκήσεις (2η σελίδα)

ΜΕΡΟΣ Α **ΘΕΩΡΙΑ**

ΘΕΜΑ 1ο

(α) Να γράψετε πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 5.

(β) Να γράψετε πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 3.

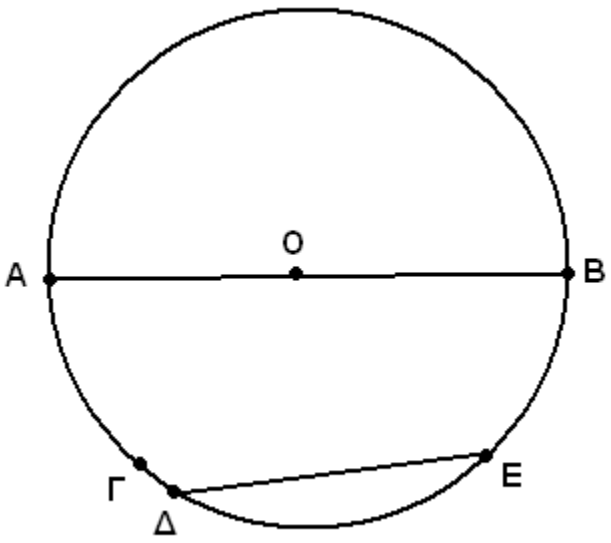
(γ) Ο αριθμός 9720 διαιρείται με το 5 και το 3; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 2ο

(α) Τι ονομάζουμε κύκλο; Σχεδιάστε ένα κύκλο (Κ, 3cm).

(β) Τι ονομάζουμε διάμετρο ενός κύκλου και τι σχέση έχει η διάμετρος με την ακτίνα του κύκλου;

(γ) με την βοήθεια του παρακάτω σχήματος, αντιστοιχίστε κάθε στοιχείο του κύκλου με το όνομά του.



i.Κέντρο	*α) AB*
ii.Τόξο	*β)* $\overset{\frown}{A\Gamma}$
iii.Διάμετρος	*γ) O*
iv.χορδή	*δ)* $\overset{\frown}{AB}$
v.ακτίνα	*ε) ΔΕ*
vi.ημικύκλιο	*στ) ΟΑ*

ΜΕΡΟΣ Β **ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

ΘΕΜΑ 1ο

(α) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $A=(5-2\cdot 2)^{2014}-2^3:4$

(β) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $B=-4\cdot\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{4}\right)+\frac{2}{3}:\frac{1}{3}$

(γ) Αν Α= -1 και Β=+1, να κάνετε τις πράξεις:

(i) Α+Β=

(ii) (-4)·Β-Α=

ΘΕΜΑ 2ο

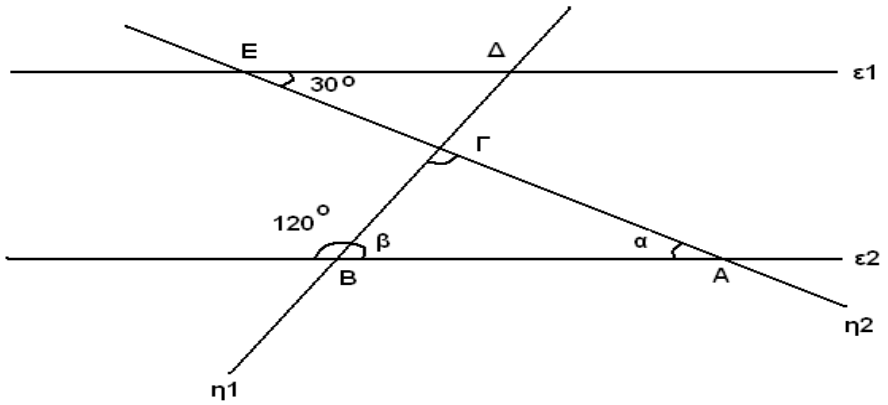
Από τα 260 παιδιά ενός Γυμνασίου, τα $\frac{3}{5}$ είναι κορίτσια, ενώ το 30% μιλά Γαλλικά.

(α) Πόσα είναι τα κορίτσια και πόσα τα αγόρια του Γυμνασίου;

(β) Ποιο είναι το ποσοστό των αγοριών του Γυμνασίου;

(γ) Πόσα παιδιά μιλούν Γαλλικά;

ΘΕΜΑ 3ο



Στο παραπάνω σχήμα οι ευθείες $\varepsilon_1,\varepsilon_2$ είναι παράλληλες ($\varepsilon_1//\varepsilon_2$) και δίνεται ότι $\hat{B}=120^o$ και $\hat{E}=30^o$.

Α) Να υπολογίσετε την γωνία α ,δικαιολογώντας την απάντησή σας.

Β)Να υπολογίσετε την γωνία β ,δικαιολογώντας την απάντησή σας.

Γ)Αφού υπολογίσετε την γωνία Γ, να βρείτε το είδος του τριγώνου ΑΒΓ ως προς τις γωνίες του.

Καλή επιτυχία

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1.

Α.Ποτε δυο κλασματα λεγονται ισοδυναμα;
Β.Να μεταφερετε τις παρακατω προτασεις στη κολλα σας με συμπληρωμενα τα κενα.
α)Όταν διαιρεθουν οι οροι ενός κλασματος με τον ιδιο φυσικο αριθμο $\alpha \neq 0$, τοτε προκυπτει ……κλασμα.
β)Σε ένα κλασμα η διαδικασια που εχει ως αποτελεσμα ένα άλλο κλασμα ισοδυναμο με το αρχικο αλλα με μικροτερους ορους,λεγεται……..του κλασματος.
γ)Το κλασμα εκεινο που δεν μπορει να απλοποιηθει λεγεται……κλασμα.
Δ.Οταν δυο η περισσοτερα κλασματα εχουν τον ιδιο παρονομαστη λεγονται……..,ενώ όταν εχουν διαφορετικους παρονομαστες λεγονται……

ΘΕΜΑ 2.

Α.Ποτε δυο γωνιες ονομαζονται παραπληρωματικες;
Β.Να χαρακτηρισεις τις παρακατω προτασεις γραφοντας στη κολλα σου διπλα στο γραμμα που αντιστοιχει σε κάθε προταση με (Σ) αν είναι σωστες η με (Λ) αν είναι λαθος.
α)Οξεια γωνια λεγεται κάθε γωνια της οποιας το μετρο είναι μικροτερο των 90 μοιρων.
β)Πληρης γωνια λεγεται η γωνια της οποιας το μετρο είναι ισο με 180 μοιρες.
γ)Μη κυρτη γωνια λεγεται κάθε γωνια με μετρο μεγαλυτερο των 90 και μικροτερο των 180 μοιρων.
Γ.Να γραψεις στη κολλα σου ολοκληρωμενες τις παρακατω προτασεις.
α)Κατακορυφην γωνιες ονομαζονται δυο γωνιες που εχουν κοινη ……..και τις πλευρες τους…….. …….
β)Δυο γωνιες που εχουν αθροισμα 90 μοιρες ονομαζονται……

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1.

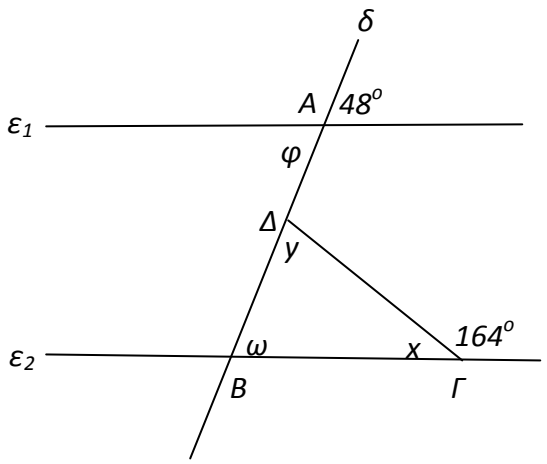
Δινονται οι παραστασεις
Α=6^2:(15-3)+(3^2-8)·5-1 και Β=$\left(\frac{3}{4}\cdot\frac{5}{6}+\frac{1}{8}\right):\frac{9}{8}-\frac{1}{6}:\frac{3}{4}+\frac{14}{9}$.
Να αποδειξετε οτι Α=7 και Β=2

ΑΣΚΗΣΗ 2

Στις εξετασεις του Ιουνιου προβιβαστηκαν από μια ταξη τα $\frac{3}{5}$ των μαθητων, το 25% των μαθητων εμεινε για επανεξεταση τον Σεπτεμβριο και οι υπολοιποι εμειναν στην ιδια ταξη.Αν η ταξη ειχε 120 μαθητες να βρειτε:
α)Ποσοι μαθητες προβιβαστηκαν και ποσοι εμειναν για επανεξεταση τον Σεπτεμβριο.
β)Ποσοι μαθητες εμειναν στην ιδια ταξη.

ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο παρακατω σχημα οι ευθειες ε_1 και ε_2 είναι παραλληλες και τεμνονται από την ευθεια δ.
Να υπολογισετε τις φ,χ,ω και ψ.Να δικαιολογισετε τις απαντισεις σας.



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:Να απαντησετε σε **ενα** απο τα δυο θεματα θεωριας και σε **δυο** από τις ασκησεις.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ **Σχολικό έτος 2013-14**

Τετάρτη 11 Ιουνίου 2014

ΘΕΜΑΤΑ

γραπτών προαγωγικών εξετάσεων περιόδου Μαιου-Ιουνίου 2014-12-05

στα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ- Τάξη: Α

Ονοματεπώνυμο μαθητή/μαθήτριας _____

Τάξη/Τμήμα _____

ΘΕΩΡΙΑ - ΘΕΜΑ 1ο

1. Πότε δυο η περισσότεροι αριθμοί λέγονται ομόσημοι και πότε ετερόσημοι;
2. Ποιοι είναι οι ακέραιοι και ποιοι είναι οι ρητοί αριθμοί;
3. Πώς ορίζεται η απόλυτη τιμή ενός ρητού αριθμού;

ΘΕΩΡΙΑ - ΘΕΜΑ 2ο

1. Τι ονομάζουμε ορθή , οξεία, αμβλεία , ευθεία και μηδενική γωνία; Να τις κατατάξετε από την μεγαλύτερη προς την μικρότερη.
2. Πότε δυο γωνίες λέγονται παραπληρωματικές και πότε συμπληρωματικές;
3. Τι ονομάζουμε διάμεσο και τι ύψος ενός τριγώνου;

ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΘΕΜΑ 1ο

1. Να υπολογίσετε τα αποτελέσματα των ακόλουθων αριθμητικών παραστάσεων:

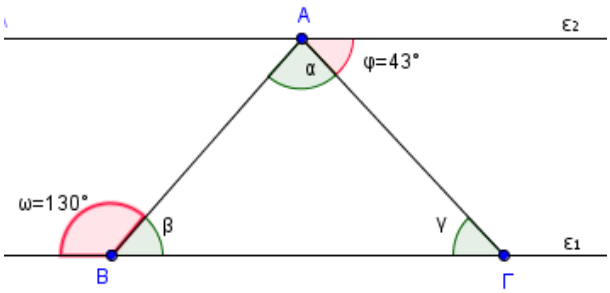
$$A=\frac{21}{6}-(\frac{7}{6}+\frac{1}{4}:\frac{3}{16})+\frac{11}{3}\cdot(4-\frac{5}{2})$$

$$B=11\cdot 3-13-2\cdot(2\cdot 3^2-5\cdot 2-4)$$

$$\Gamma=2\cdot A+\frac{4}{B}+1^{20}$$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΘΕΜΑ 2ο

Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες και οι γωνίες είναι $\hat{\varphi}=43^0$ και $\hat{\omega}=130^0$. Να υπολογίσετε τις γωνίες α, β και γ του τριγώνου ΑΒΓ.



(θα πρέπει να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας)

ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΘΕΜΑ 3ο

Σε ένα σχολείο υπάρχουν 3 τμήματα στην Α Γυμνασίου. Το ένα από τα 3 τμήματα έχει 24 μαθητές που είναι τα $\frac{2}{9}$ όλων των παιδιών της Α Γυμνασίου.

1. Πόσους μαθητές έχει όλη η Α Γυμνασίου;
2. Αν τα κορίτσια είναι τα $\frac{2}{3}$ του συνόλου των μαθητών, να βρείτε πόσα είναι τα αγόρια.

Θα πρέπει να απαντήσετε σε ΕΝΑ (1) από τα δυο (2) θέματα της ΘΕΩΡΙΑΣ και σε ΔΥΟ (2) από τις τρεις (3) ΑΣΚΗΣΕΙΣ.
Τα θέματα είναι ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ . Όλα τα θέματα πρέπει να απαντηθούν στην κόλλα σας

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ και ΚΑΛΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ ☺

Α΄ ΘΕΩΡΙΑ

1Ο ΘΕΜΑ

α) Πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 5;
Γράψτε έναν τριψήφιο αριθμό που διαιρείται με το 5.

β) Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις.

i) Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 3, αν το άθροισμα των ψηφίων του, διαιρείται με το 3.

ii) Αν Δ είναι ο διαρετέος, δ ο διαιρέτης (με $\delta \neq 0$), π το πηλίκο και υ το υπόλοιπο σε μια ευκλείδεια διαίρεση τότε ισχύει $\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$, με $\upsilon > \delta$

iii) Αν α είναι ένας αριθμός (με $\alpha \neq 0$) τότε ισχύει $0 : \alpha = \alpha$

iv) Κάθε αριθμός α έχει διαιρέτες τους αριθμούς 1 και α.

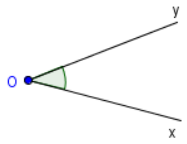
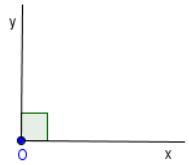
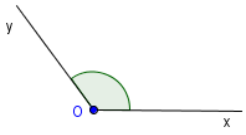
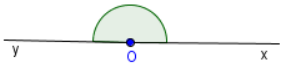
γ) Από τα επόμενα γράμματα να κυκλώσετε εκείνο το γράμμα το οποίο αντιστοιχεί σε έναν πρώτο αριθμό.

Α. 12 Β. 3 Γ. 1 Δ. 0

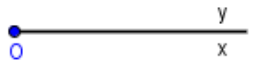
2Ο ΘΕΜΑ

α) Πότε δύο γωνίες λέγονται παραπληρωματικές; Σχεδιάστε δύο γωνίες εφεξής και παραπληρωματικές.

β) Αντιστοιχίστε κάθε γράμμα της στήλης Α με έναν αριθμό της στήλης Β έτσι ώστε για κάθε γωνία να προκύπτει το είδος της.

Στήλη Α	**Στήλη Β**
α. 	1. Αμβλεία
β. 	2. Οξεία
γ. 	3. Ευθεία
δ. 	4. Ορθή

γ) Κυκλώστε το γράμμα που μας δίνει το μέτρο της διπλανής πλήρους γωνίας



Α. 0^0 Β. 90^0 Γ. 180^0 Δ. 360^0

Β΄ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1ο ΘΕΜΑ

Δίνονται οι παραστάσεις $A=10^2:(6+4)-1^7-2^3$ και $B=\frac{2}{5}:\frac{2}{3}$

α) Να αποδείξετε ότι Α=1

β) Να αποδείξετε ότι $B=\frac{2}{3}$

γ) Υπολογίστε την παράσταση Α+Β

2ο ΘΕΜΑ

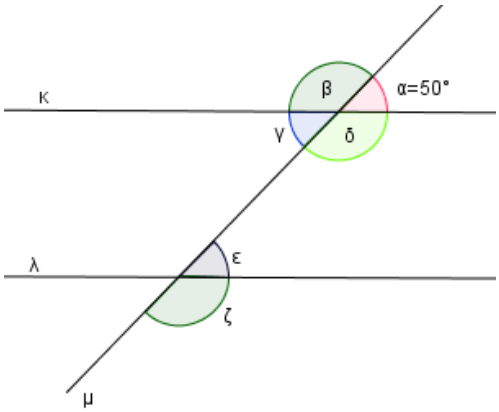
Ένα ποδήλατο πωλείται 180 €. Αν το κατάστημα κάνει έκπτωση 15% στην αρχική τιμή, βρείτε:

α) Πόσα ευρώ είναι η έκπτωση.

β) Πόσα ευρώ θα πληρώσουμε τελικά για να το αγοράσουμε.

3ο ΘΕΜΑ

Στο διπλανό σχήμα οι παράλληλες ευθείες κ και λ τέμνονται από μία τρίτη ευθεία μ και σχηματίζονται οι γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{\gamma}$, $\hat{\delta}$, $\hat{\varepsilon}$ και $\hat{\zeta}$.



Αν είναι γωνστό ότι $\hat{\alpha}=50^0$ να υπολογίσετε τις υπόλοιπες γωνίες $\hat{\beta}$, $\hat{\gamma}$, $\hat{\delta}$, $\hat{\varepsilon}$ και $\hat{\zeta}$ και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

α) Να επιλέξετε ένα θέμα από την θεωρία και δύο θέματα από τις ασκήσεις.

β) Όλα τα θέματα είναι βαθμοληγικά ισοδύναμα.

γ) Όλες οι απαντήσεις να δοθούν στην κόλλα σας.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΤΑΞΗΣ

(Να επιλέξετε και να απαντήσετε **1** από τα 2 παρακάτω θέματα)

ΘΕΜΑ ΘΕΩΡΙΑΣ 1

A_1. Πότε ένας αριθμός ονομάζεται πρώτος και πότε σύνθετος;
A_2. Υπάρχει άρτιος (ζυγός) αριθμός που να είναι πρώτος; Αν ναι, ποιος είναι;
B_1. Πότε ένας αριθμός διαιρείται με το 2 και πότε με το 3;
B_2. Να συμπληρώσετε το κενό με το κατάλληλο ψηφίο ώστε:
i) Ο αριθμός 13131313… να διαιρείται ταυτόχρονα με το 2 και το 5
ii) Ο αριθμός 1908…να διαιρείται ταυτόχρονα με το 3 και το 5
Γ. Η ισότητα $28 = 2 \cdot 7 + 14$ αποτελεί ευκλείδεια διαίρεση; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ ΘΕΩΡΙΑΣ 2

Α. Να αναφέρετε τα 3 είδη τριγώνων ως προς τις πλευρές τους.
Β. Υπάρχει τρίγωνο που να είναι ορθογώνιο και ισοσκελές; Αν υπάρχει, να γίνει σχήμα και να αναφέρετε πόσες μοίρες είναι οι γωνίες του.
Γ. Τι ονομάζουμε διάμεσο ενός τριγώνου; Να κατασκευαστεί η διάμεσος και το ύψος που αντιστοιχούν στην ίδια πλευρά ισοπλεύρου τριγώνου. Τι παρατηρείτε;

ΑΠΟ ΤΑ 2 ΘΕΜΑΤΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΝΑ ΕΠΙΛΕΞΕΤΕ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΤΟ 1

ΑΣΚΗΣΗ 1

1. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις

$$A = \frac{13}{4} + 2 : \frac{8}{27} \qquad B = 3^3 + 5^2(9-7) - (3^2 - 2^3)^{1908} - 2^3 \cdot 2$$

$$\Gamma = (-14+3-6+2)\cdot(3-6+2) - \frac{10+12-9}{-4+1+2}$$

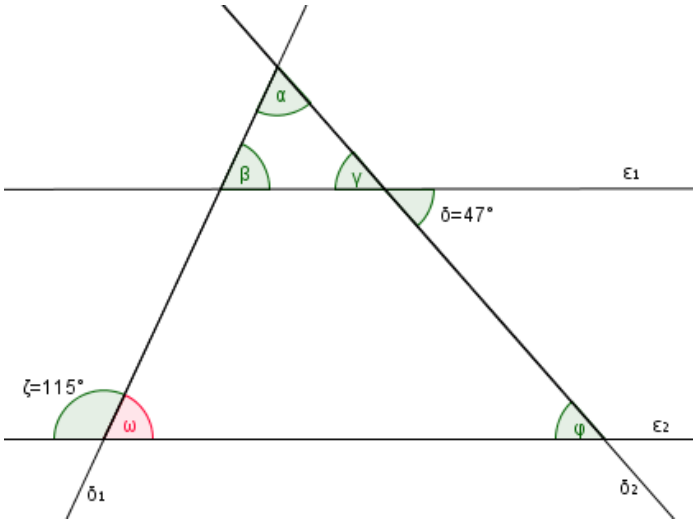
2. Αν Α=10, Β=60 και Γ=28 να βρεθεί ο Μ.Κ.Δ των Α, Β, Γ

ΑΣΚΗΣΗ 2

Α. Ένα κατάστημα αθλητικών ειδών, την περίοδο των εκπτώσεων κάνει έκπτωση 25%. Μια φόρμα κόστιζε πριν τις εκπτώσεις 120€. Πόσο θα την αγοράσουμε την περίοδο των εκπτώσεων;
Β. Στο ίδιο κατάστημα, βρήκαμε σε ειδική προσφορά ένα ποδήλατο που κόστιζε 450€ και το αγοράσαμε τελικά 270€. Ποιο είναι το ποσοστό της έκπτωσης που κάνει το κατάστημα σε αυτή την περίπτωση;

ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο παρακάτω σχήμα να υπολογίσετε τις άγνωστες γωνίες.



ΑΠΟ ΤΙΣ 3 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΝΑ ΕΠΙΛΕΞΕΤΕ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΤΙΣ 2

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις περιόδου Μαΐου- Ιουνίου 2014
στα Μαθηματικά. Τάξη Α΄.

Θεωρία 1η: α) Πότε δύο κλάσματα λέγονται ομώνυμα και πότε ετερώνυμα; Να γράψετε ένα ζεύγος ομώνυμων και ένα ζεύγος ετερώνυμων κλασμάτων.

β) Πότε δύο κλάσματα λέγονται ισοδύναμα; Δώστε ένα παράδειγμα.

γ) Να βάλετε ένα από τα σύμβολα >, =, < ανάμεσα στους παρακάτω αριθμούς , ώστε οι να προκύψουν σωστές σχέσεις:

i) $\frac{3}{5} \dots \frac{2}{5}$ ii) $\frac{7}{6} \dots 1$ iii) $\frac{3}{4} \dots \frac{9}{12}$ iv) $\frac{3}{4} \dots \frac{4}{5}$

Θεωρία 2η: α) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται εφεξής;

β) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται παραπληρωματικές και πότε συμπληρωματικές;

γ) Να σχεδιάσετε δύο γωνίες που να είναι εφεξής και παραπληρωματικές.

Άσκηση 1η : α) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$A = (3^3-2^4-2.5)^6.20-15:3$$

β) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$B = \left(\frac{2}{3}+\frac{1}{4}\right) . 12 + \left(\frac{3}{5}-\frac{4}{10}\right) : \frac{9}{5}$$

γ) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $\frac{1}{3}A - B:10$

Άσκηση 2η : Ένας μαθητής μάζεψε 400 € στη γιορτή του. Από τα χρήματα αυτά, τα $\frac{3}{5}$ τα διέθεσε να αγοράσει ένα φορητό υπολογιστή και το $\frac{1}{4}$ για να αγοράσει βιβλία. Να βρείτε:

α) Πόσα χρήματα ξόδεψε για τον φορητό υπολογιστή.

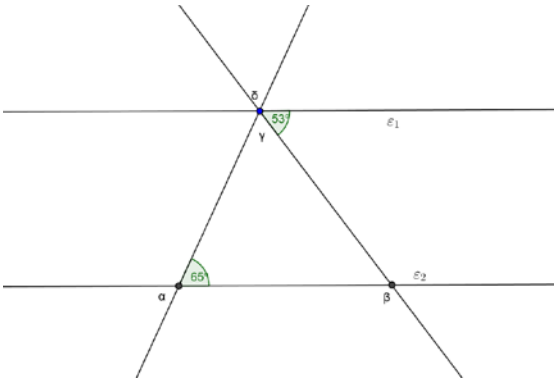
β) Πόσα χρήματα ξόδεψε για τα βιβλία.

γ) Τι μέρος των χρημάτων του έμειναν;

Άσκηση 3η :

Στο διπλανό σχήμα η ευθεία ε_1 είναι παράλληλη με την ευθεία ε_2.

Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{\gamma}$ και $\hat{\delta}$.



Προσοχή:

(Από τα δύο θέματα θεωρίας να απαντήσετε στο ένα και από τις τρεις ασκήσεις να απαντήσετε στις δύο.)

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ–ΙΟΥΝΙΟΥ 2013-14
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

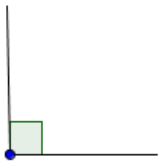
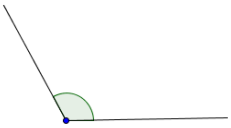
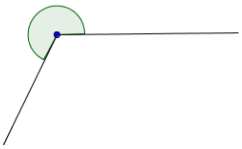
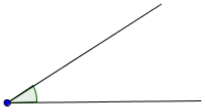
(Απαντήστε σε μία θεωρία και σε δύο ασκήσεις)

ΘΕΜΑ 1 (ΘΕΩΡΙΑ)

Α) i) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται κατακορυφήν;

ii) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται παραπληρωματικές;

Β) Αντιστοίχιση (Συμπληρώστε τον πίνακα κάτω)

1. 	Α. Οξεία
2. 	Β. Ορθή
3. 	Γ. Αμβλεία
4. 	Δ. Ευθεία
5.	Ε. Μη κυρτή

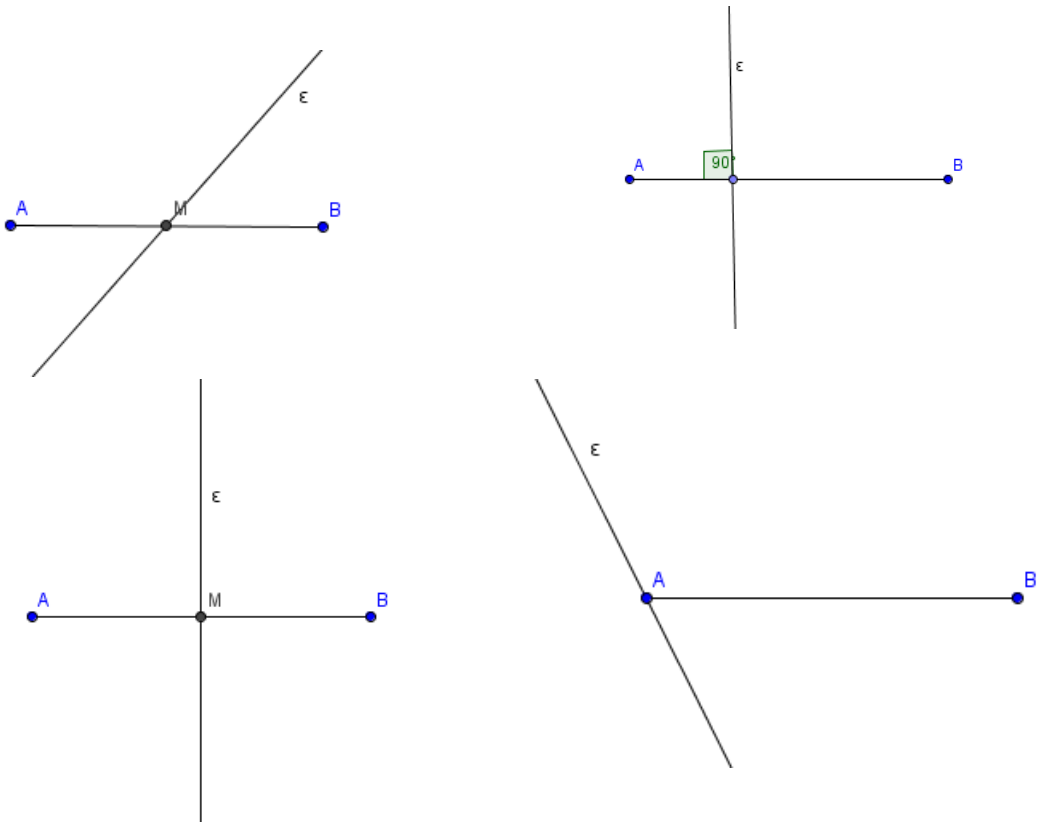
1	2	3	4	5

ΘΕΜΑ 2 (ΘΕΩΡΙΑ)

Α) i) Τι ονομάζουμε μεσοκάθετο ενός ευθυγράμμου τμήματος;

ii) Ποια ιδιότητα έχουν τα σημεία της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμου τμήματος;

Β) Σε ποια περίπτωση από τις πιο κάτω η ευθεία (ε) είναι μεσοκάθετος του ΑΒ.



ΘΕΜΑ 3 (ΑΣΚΗΣΗ)

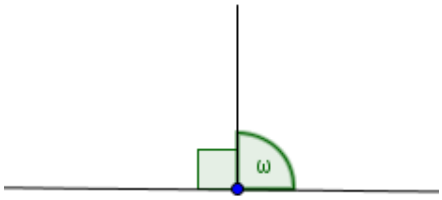
Να εκτελέσετε τις πράξεις στην πιο κάτω αριθμητική παράσταση για να αποδείξετε ότι είναι ίση με 4 $\left(3^2+4^2-2^2\cdot 6\right)\cdot\left[\left(3\cdot 7-1\right):10\right]^2$

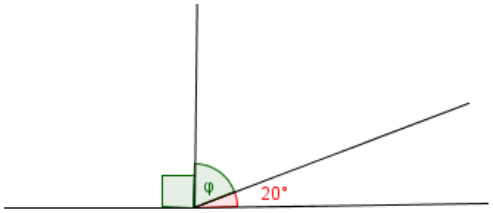
ΘΕΜΑ 4 (ΑΣΚΗΣΗ)

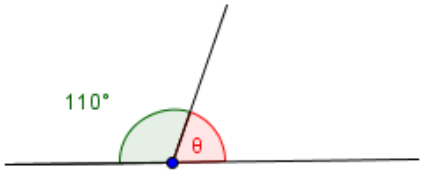
Να αποδείξετε ότι το πιο κάτω σύνθετο κλάσμα $\dfrac{\frac{2}{5}+\frac{2}{7}}{2-\frac{2}{7}}$ ισούται με $\frac{2}{5}$

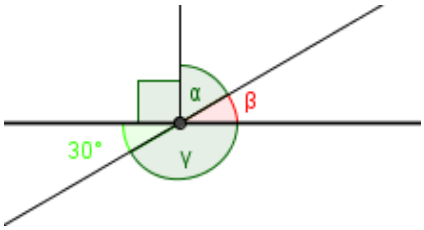
ΘΕΜΑ 5 (ΑΣΚΗΣΗ)

Να υπολογίσετε τις άγνωστες γωνίες σε κάθε σχήμα









ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

5 Ιουνίου 2014

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Α΄ ΜΕΡΟΣ ΘΕΩΡΙΑ

(Επιλέξτε ένα (1) θέμα θεωρίας και απαντήστε το)

ΘΕΜΑ 1ο

a) Πότε δύο γωνίες λέγονται κατακορυφήν, (κάνετε πρόχειρο σχεδιάγραμμα).
b) Πότε δύο γωνίες λέγονται συμπληρωματικές και πότε παραπληρωματικές (αναφέρετε παράδειγμα σε κάθε περίπτωση).
c) Απαντήστε αν είναι σωστές (Σ) ή λάθος (Λ) οι προτάσεις:
   1. Δύο γωνίες που είναι ίσες είναι και κατακορυφήν
   2. Η παραπληρωματική μιας οξείας γωνίας είναι πάντα αμβλεία.
   3. Η συμπληρωματική μιας οξείας γωνίας είναι πάντα αξεία.

ΘΕΜΑ 2ο

a) Ποιοι αριθμοί διαιρούνται με το 3 και ποιοι με το 5.
b) Ποιοι αριθμοί λέγονται πρώτοι. Γράψτε τρείς (3). Πότε δύο αριθμοί λέγονται πρώτοι μεταξύ τους. Γράψτε παράδειγμα.
c) Απαντήστε αν είναι σωστές (Σ) ή λάθος (Λ) οι προτάσεις:
   1. Ένα ανάγωγο κλάσμα είναι πάντα μικρότερο της μονάδας.
   2. Το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός αριθμού με το 3 είναι πάντα το 1 ή το 2.
   3. Ο αντίστροφος του $\frac{2}{3}$ είναι το $\frac{9}{6}$.

Β΄ ΜΕΡΟΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

(Επιλέξτε δύο (2) θέματα και λύστε τα)

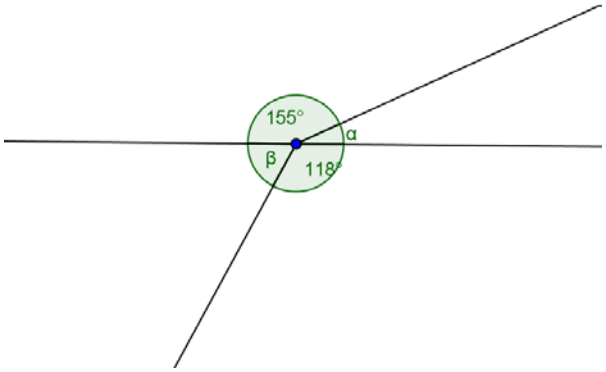
ΘΕΜΑ 1ο

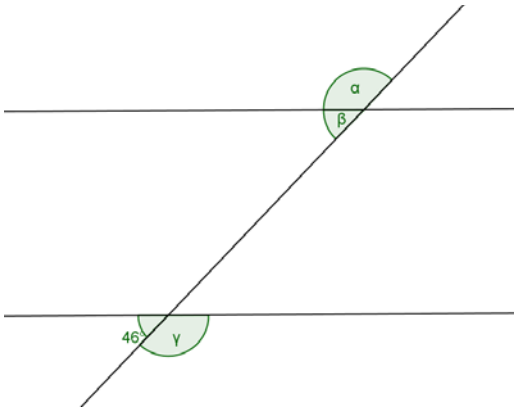
Υπολογίστε τις τιμές των παρακάτω παραστάσεων:

$$A=\frac{3}{\frac{2}{5}:\frac{1}{4}}-\frac{\frac{5}{3}}{1+\frac{1}{9}} \quad \text{και} \quad B=5-2^2\left(3^2+2^2-2^4\right)-\left(-7-2+5^2\right)$$

ΘΕΜΑ 2ο

Να υπολογίσετε τις γωνίες α,β,γ στα παρακάτω σχήματα και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.





ΘΕΜΑ 3ο

a) Να βρείτε όλους τους αριθμούς που όταν διαιρούνται με το 3 δίνουν πηλίκο 17..
b) Να αναλύσετε τους αριθμούς 120 και 144 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων και να βρείτε το ΕΚΠ και το ΜΚΔ τους..

Καλή Επιτυχία

29-5-2014

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

d) Πότε μία γωνία είναι οξεία; Να σχηματίσετε μία οξεία γωνία.
e) Πότε δύο γωνίες είναι παραπληρωματικές; Να σχηματίσετε δύο παραπληρωματικές γωνίες.
f) Αν δύο γωνίες είναι συγχρόνως παραπληρωματικές και ίσες, να βρείτε τι είδους γωνία είναι η καθεμιά. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 2ο

d) Ποιοι αριθμοί λέγονται ομόσημοι;
e) Πως πολλαπλασιάζουμε δύο ετερόσημους ρητούς αριθμούς;
f) Να εξετάσετε αν είναι ΣΩΣΤΕΣ ή ΛΑΘΟΣ οι παρακάτω προτάσεις:
   4. Ισχύει ότι : 1-(+9)+(+6)-(-3)+(-6)+5=0.
   5. Λύση της εξίσωσης: x-(-2)=-8+(+7)-(-4) είναι ο αριθμός +1.
   6. Το γινόμενο δύο αντιστρόφων ρητών αριθμών είναι πάντα 0.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 3ο

a) Να υπολογίσετε τη τιμή της παράστασης: x=4,5.6-19,74:5,64-23,5
b) Να υπολογίσετε τη τιμή της παράστασης: ψ=$(1^4+18:3+2.7)-4^2$
c) Να υπολογίσετε τη τιμή της παράστασης: A=$(ψ^3-xψ)-2(xψ^2+ψ^2)-ψ$ (x και ψ είναι οι τιμές των παραπάνω παραστάσεων).

ΘΕΜΑ 4ο

a) Να υπολογίσετε τη τιμή της παράστασης: $B=\frac{5}{2}-\frac{4}{2}+\frac{12}{2}$

b) Να υπολογίσετε τη τιμή της παράστασης: $\Gamma=\frac{1}{2}\cdot 2+4:\frac{2}{3}-7+\frac{2}{13}$

c) Να εξετάσετε αν οι τιμές των παραστάσεων Β και Γ είναι αντίστροφοι. Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

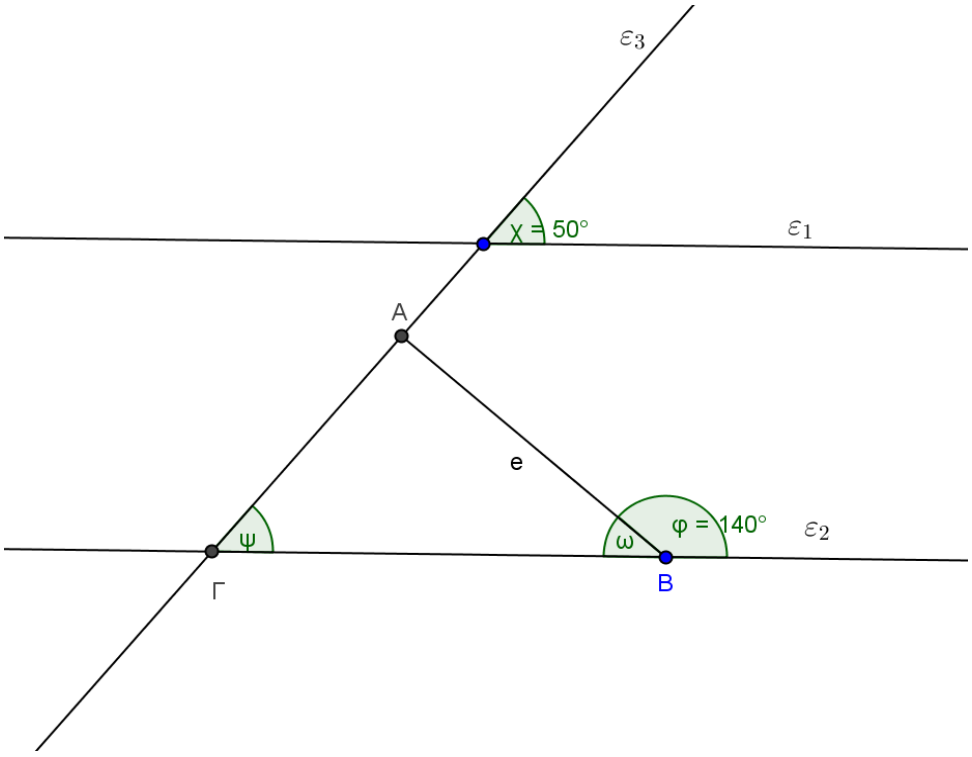
ΘΕΜΑ 4ο

Στο σχήμα δίνονται: $\hat{x}=50^0$, $\hat{\varphi}=140^0$ και $\varepsilon_1//\varepsilon_2$.

c) Να υπολογίσετε την γωνία ω.

d) Να υπολογίσετε την γωνία ψ.

e) Τι είδους τρίγωνο είναι το ΑΒΓ; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.



ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

Γράφουμε μία θεωρία και τις δύο ασκήσεις από τα τρείς

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΩΡΙΑ 1

Α. Πότε ένας αριθμός διαιρείται με το 3;
Β. Πότε ένας αριθμός διαιρείται με το 5;
Γ. Πότε ένας αριθμός διαιρείται με το 4 και με το 25 ταυτόχρονα;

ΘΕΩΡΙΑ 2

Α. Ποιες γωνίες ονομάζονται συμπληρωματικές; (Ορισμός και σχήμα)
Β. Δώστε τον ορισμό των παρακάτω τριγώνων: ισοσκελές, σκαληνό, ορθογώνιο. (σχήμα)
Γ. Τι ονομάζουμε διχοτόμο γωνίας; (Ορισμός και σχήμα)

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

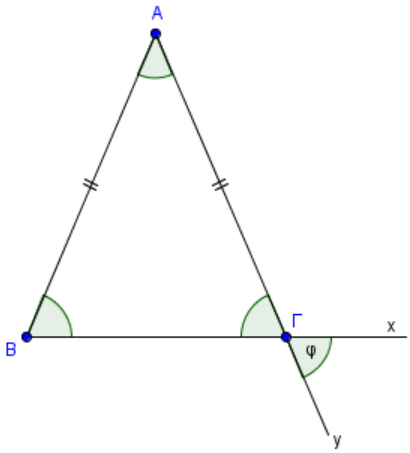
Ένα TABLET κοστίζει 180 ευρώ. Να βρείτε:
Α. Πόσα ευρώ θα είναι η έκπτωση που θα μας κάνει το κατάστημα σε περίοδο εκπτώσεων αν το ποσοστό έκπτωσης για αυτό το προιόν είναι 25%.
Β. Πόσο τελικά θα αγοράσουμε το προιόν αυτό μετά την έκπτωση.
Γ. Αν μετά το τέλος των εκπτώσεων η τιμή του προιόντος αυξηθεί κατά 15% από την αρχική τιμή πόσο θα πρέπει να το πληρώσουμε τελικά;

ΑΣΚΗΣΗ 2

Να γίνουν οι πράξεις και να απλοποιηθούν τα κλάσματα όπου χρειάζεται:

$$\text{Α} = 3 + \frac{1}{4} + \frac{2}{8} = \qquad \text{Β} = 7 - \frac{2}{3} = \qquad \Gamma = \frac{2}{3}\left(8 : \frac{4}{5}\right) = \qquad \Delta = \frac{\frac{8}{3}}{\frac{5}{2}} =$$

ΑΣΚΗΣΗ 3



Στο διπλανό ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ έχουμε ΑΒ=ΑΓ. Η γωνία $\hat{\phi} = 67^0$ Να υπολογίσετε τις γωνίες του ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ (χωρίς μοιρογνωμόνιο) δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2014
Γράφουμε μία θεωρία και τις δύο ασκήσεις από τα τρείς

ΘΕΩΡΙΑ
ΘΕΩΡΙΑ 1

Α. Πότε ένας αριθμός διαιρείται με το 2;
Β. Πότε ένας αριθμός διαιρείται με το 3;
Γ. Πότε ένας αριθμός διαιρείται με το 2 και με το 5 ταυτόχρονα;

ΘΕΩΡΙΑ 2

Α. Ποιες γωνίες ονομάζονται συμπληρωματικές; (Ορισμός και σχήμα)
Β. Δώστε τον ορισμό των παρακάτω τριγώνων: ισοσκελές, αμβλυγώνιο, ορθογώνιο. (Ορισμός και σχήμα)

ΑΣΚΗΣΕΙΣ
ΑΣΚΗΣΗ 1

Να γίνουν οι πράξεις

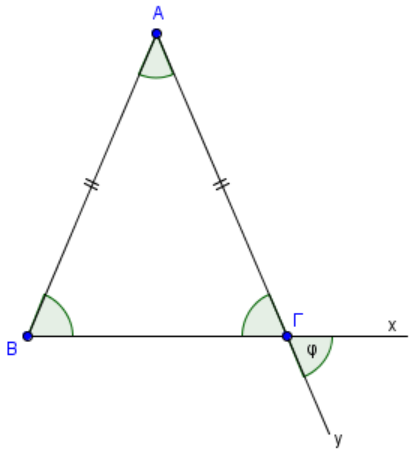
$$A=\frac{12}{8}-\frac{5}{4}= \qquad B=\left(\frac{3}{4}\cdot\frac{4}{3}\right):\frac{3}{2}=$$

ΑΣΚΗΣΗ 2

Ένα κινητό αξίας 250 € αγοράστηκε με έκπτωση 12 %.
Πόσα ευρώ ήταν η έκπτωση και πόσο αγοράστηκε τελικά το κινητό;

ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο διπλανό ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ έχουμε ΑΒ=ΑΓ. Η γωνία $\hat{\phi}=53^0$ Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{A}$, $\hat{B}$, $\hat{\Gamma}$ του ισοσκελούς τριγώνου.



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

2. ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΘΕΩΡΙΑ *(Να επιλέξετε και να απαντήσετε* ***ένα*** *από τα παρακάτω δύο θέματα)*

ΘΕΜΑ 1ο

Α) Να ορίσετε την τετραγωνική ρίζα $\left(\sqrt{a}\right)$ *ενός θετικού αριθμού α.*

Γιατί δεν ορίζεται τετραγωνική ρίζα αρνητικού αριθμού ;

Β) Να κυκλώσετε το σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) στις παρακάτω προτάσεις

i) $\sqrt{25}=5$ Σ - Λ

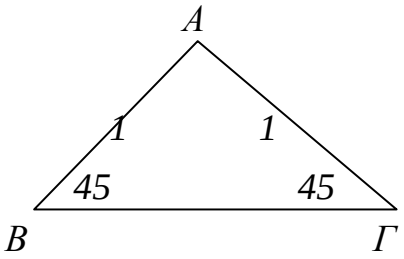
ii) $\sqrt{16}=-4$ Σ - Λ

iii) $\sqrt{2}+\sqrt{2}=\sqrt{4}$ Σ - Λ

Γ) Ποιός αριθμός έχει τετραγωνική ρίζα ίση με 6 ;

ΘΕΜΑ 2ο

Α) Θεωρώντας το διπλανό ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο ($\hat{A}=90^0$*, ΑΒ=ΑΓ=1) να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς* $\eta\mu 45^0, \sigma\upsilon\nu 45^0$ *και* $\varepsilon\varphi 45^o$



Β) Να αντιστοιχίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς (στήλη Α) με τις σωστές τιμές τους (στήλη Β)

Α	Β
$\eta\mu 30^0$	$\frac{1}{2}$
$\eta\mu 60^0$	$\sqrt{3}$
$\varepsilon\varphi 60^0$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$

Γ) Η σχέση που συνδέει την εφαπτομένη με το ημίτονο και το συνημίτονο είναι

Α. $\varepsilon\varphi\omega = \eta\mu\omega\sigma\upsilon\nu\omega$ *Β.* $\varepsilon\varphi\omega = \dfrac{\sigma\upsilon\nu\omega}{\eta\mu\omega}$ *Γ.* $\varepsilon\varphi\omega = \dfrac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega}$ *Δ.* $\varepsilon\varphi\omega = \eta\mu\omega + \sigma\upsilon\nu\omega$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ *(Να επιλέξετε και να λύσετε* ***δύο*** *από τα παρακάτω τρία θέματα*

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται η συνάρτηση $y = \dfrac{1}{2}x - 3$ *και τα σημεία Α(2,-2) και Β(6,0)*

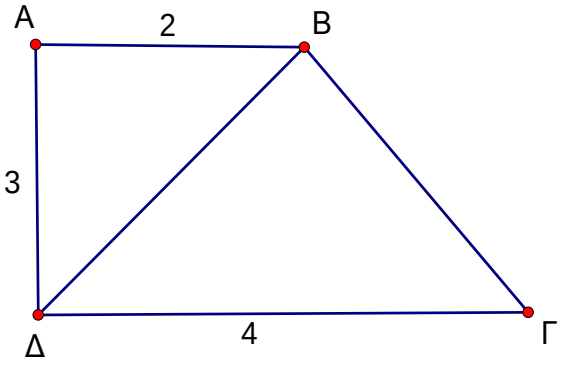
Α) να συμπληρωθεί ο πίνακας τιμών της συνάρτησης

x	*0*	*2*	
y			*-1*

Β) Να δείξετε ότι τα σημεία Α και Β ανήκουν στη γραφική παράσταση της συνάρτησης

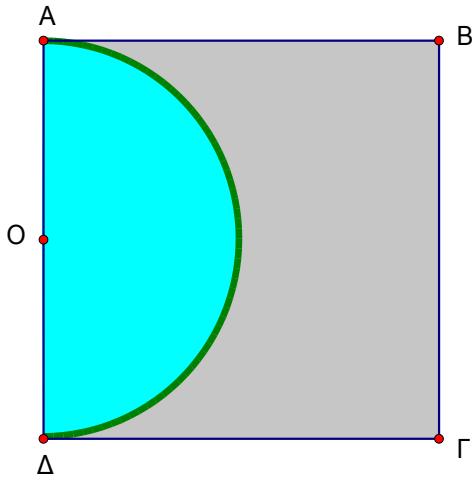
Γ) Να υπολογίσετε την απόσταση ΑΒ

ΘΕΜΑ 4ο



Το διπλανό τραπέζιο έχει γωνίες Α και Δ ορθές βάσεις ΑΒ=2,ΓΔ=4 και ύψος ΑΔ=3.
Να υπολογίσετε
Α) το εμβαδόν του τραπεζίου
Β) Το μήκος της ΒΔ
Γ) τα εμβαδά των τριγώνων ΑΒΔ και ΒΔΓ

ΘΕΜΑ 5ο



Στο διπλανό σχήμα είναι ένα τετράγωνο ΑΒΓΔ πλευράς ΑΒ=4 και με κέντρο το μέσο Ο της ΑΒ και ακτίνα 2 γράφουμε ημικύκλιο εντός του τετραγώνου.
Να υπολογίσετε
Α) το μήκος του ημικυκλίου
Β) το εμβαδόν του ημικυκλίου
Γ) το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης καμπυλόγραμμης επιφάνειας (εντός τετραγώνου και εκτός ημικυκλίου)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Α.ΘΕΩΡΙΑ

1ο ΘΕΜΑ

Α)Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά

1)Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=\alpha x$ είναι μία ……..(1) που διέρχεται από το σημείο ……(2)των αξόνων.

2) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=\alpha x+\beta$,$\beta\neq 0$ είναι μία …….(3) παράλληλη της ευθείας με εξίσωση ……(4).Η $y=\alpha x+\beta$ διέρχεται από το σημείο ……(5)του άξονα ψ΄ψ.

Β)Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις σωστές (Σ) ή λάθος(Λ)

Στην ευθεία $y=\alpha x$

1)Ο λόγος $\frac{y}{x}$ είναι πάντα σταθερός Σ Λ

2)Η κλίση της $y=\alpha x+\beta$ είναι ο αριθμός β Σ Λ

2ο ΘΕΜΑ

Α)1)Ποια γωνία ονομάζεται εγγεγραμμένη ;

2)Τι σχέση έχει η εγγεγραμμένη με το αντίστοιχο τόξο της;

Β)1)Ποιο πολύγωνο ονομάζεται κανονικό;

2)Γράψτε τους τύπους που υπολογίζουμε την κεντρική γωνία $\hat{\omega}$ και την γωνία $\hat{\phi}$ ενός κανονικού πολυγώνου. Τί σχέση έχουν η $\hat{\omega}$ και η $\hat{\phi}$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να λύσετε την εξίσωση $\frac{x+7}{4}-\frac{x+2}{3}=\frac{x-1}{6}$

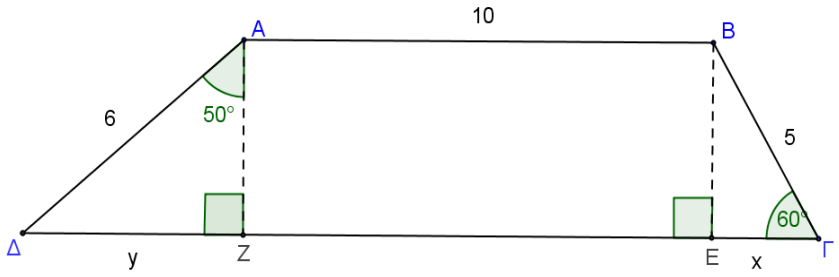
ΑΣΚΗΣΗ 2

Στο τραπέζιο του σχήματος $AB=10$,$B\Gamma=5$,$\Delta A=6$ με $AB\parallel\Delta\Gamma$,τα τμήματα AZ και BE είναι ύψη του. Να υπολογίσετε

*Α)**ΔΖ=y***

*Β)**ΕΓ=x***

*Γ)και την πλευρά **ΔΓ** του τραπεζίου.* *Δίνονται : ημ50^0=0.76 και συν60^0=0.5*



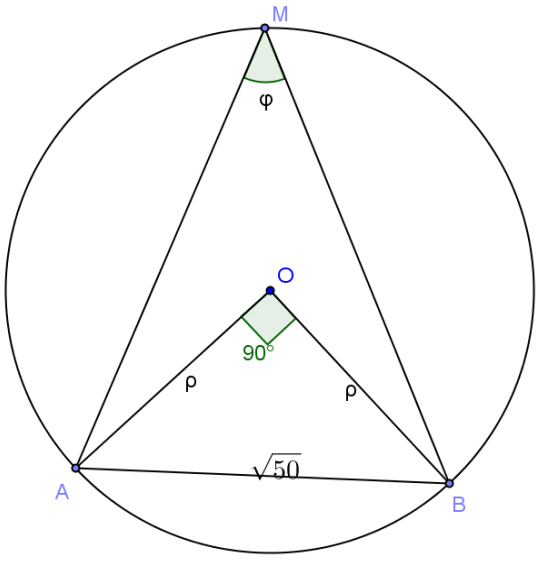
ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο παρακάτω σχήμα σας δίνετε ένας κύκλος (Ο,ρ) και μια χορδή του $AB=\sqrt{50}$.

α)Να υπολογίσετε την εγγεγραμμένη γωνία του $A\hat{M}B=\boldsymbol{\varphi}$

*β)Να **αποδείξετε** ότι* $\rho=5$

*γ)Να υπολογίσετε την **περίμετρο L** και το **εμβαδό Ε** του κύκλου*



Να απαντήσετε σε ένα θέμα θεωρίας και σε δύο ασκήσεις

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

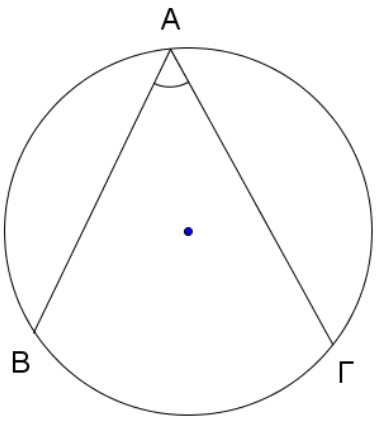
ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά, ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.
Α) Τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α, λέγεται ο …… αριθμός που όταν υψωθεί στο……, δίνει ……
Β) Η τετραγωνική ρίζα του α συμβολίζεται με …… .
Γ) Αν $\alpha \geq 0$, *τότε* $\left(\sqrt{\alpha}\right)^2 =$……
Δ) $\sqrt{0} =$……

ΘΕΜΑ 2ο

Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά, ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.
α) Στο διπλανό σχήμα η γωνία $\hat{A}$ *λέγεται …… διότι η κορυφή της είναι σημείο του …… και οι πλευρές της ΑΒ, ΑΓ …… τον κύκλο.*
β) Κάθε εγγεγραμμένη γωνία ισούται με …… της επίκεντρης που έχει ίσο αντίστοιχο τόξο.
γ) Κάθε εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικύκλιο είναι …… .



ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1ο

Να λύσετε την παρακάτω εξίσωση:

$$\frac{x-3}{5}-\frac{2x-3}{3}=\frac{1-3x}{2}+x$$

ΘΕΜΑ 2ο

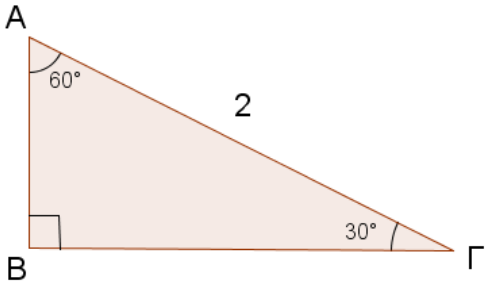
Α. Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις των στηλών Α και Β.

Στήλη Α	*Στήλη Β*
$\alpha)\ \varepsilon\varphi 30^\circ$	$i)\ \frac{\sqrt{2}}{2}$
$\beta)\ \sigma\upsilon\nu 30^\circ$	$ii)\ \frac{\sqrt{3}}{3}$
$\alpha)\ \eta\mu 45^\circ$	$iii)\ \frac{\sqrt{3}}{2}$

Β. Στο διπλανό σχήμα δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ΑΓ=2. Να υπολογίσετε

α) την κάθετη πλευρά ΑΒ.

γ) την κάθετη πλευρά ΒΓ

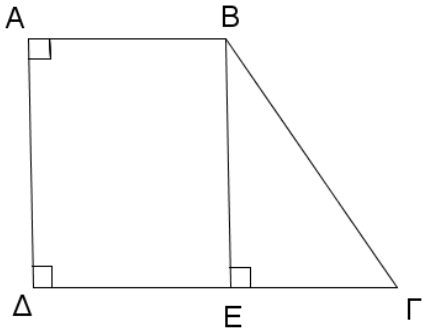


ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται το τραπέζιο ΑΒΓΔ όπου ΑΒ=7, ΒΓ=15, ΓΔ=19 και $\hat{A} = \hat{\Delta} = 90^\circ$.

α) Να υπολογίσετε το ευθύγραμμο τμήμα ΒΕ.

β) Να υπολογίσετε το εμβαδόν Ε του τραπεζίου.



Παρατηρήσεις:

- Να απαντήσετε σε <u>ένα</u> από τα δύο θέματα θεωρίας και σε <u>δύο</u> από τα τρία θέματα ασκήσεων.
- Να μεταφέρετε όλες τις απαντήσεις σας στην κόλλα αναφοράς.

Καλή επιτυχία!!!

ΘΕΩΡΙΑ

Θέμα 1ο:

α) Δώστε τον ορισμό της τετραγωνικής ρίζας ενός θετικού αριθμού α.

β) Αν ισχύει $\sqrt{\alpha-3}=0$, επιλέξτε ποια από τις παρακάτω ισότητες είναι σωστή.

α=9, α=3, α=0, α=6

γ) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σ(σωστή) ή Λ(λανθασμένη).

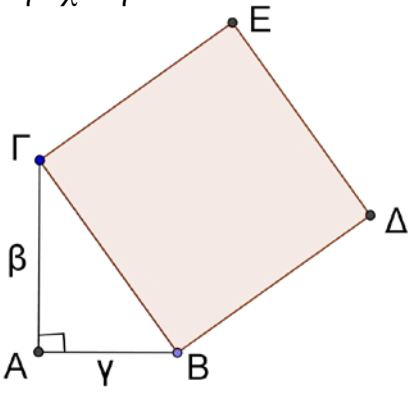
1. $\sqrt{36}=6$
2. $\frac{\sqrt{4}}{9}=\frac{2}{3}$
3. $\sqrt{0,81}=0,09$
4. $-\sqrt{5^2}=-5$
5. $\sqrt{(-2014)^2}=2014$

Θέμα 2ο:

α) Διατυπώστε το Πυθαγόρειο Θεώρημα.

β) Αν σε ένα τρίγωνο ΑΒΓ είναι $\hat{A}=90^o$ να γράψετε τη σχέση που συνδέει τις πλευρές του.

γ) Στο διπλανό σχήμα είναι ΑΒ=γ και ΑΓ=β. Να γράψετε με τι ισούται το εμβαδόν του τετραγώνου ΓΒΔΕ, αν είναι γνωστά τα μήκη β και γ.



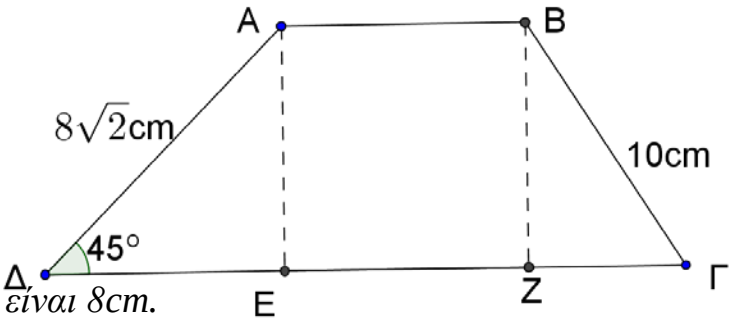
ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Άσκηση 1η:

Να λύσετε την εξίσωση: $\frac{x-1}{2}-\frac{2(x-2)}{3}=x+2$

Άσκηση 2η:

Στο διπλανό τραπέζιο ΑΒΓΔ, είναι ΑΔ=$8\sqrt{2}$ *cm, ΒΓ=10cm,* $\hat{\Delta}=45^o$ *και το ΑΒΖΕ είναι τετράγωνο.*



α)Να δείξετε ότι το ύψος του τραπεζίου είναι 8cm.

β)Να δείξετε ότι η μεγάλη βάση του τραπεζίου είναι 22cm.

γ)Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τραπεζίου ΑΒΓΔ.

Άσκηση 3η:

Δίνεται η συνάρτηση ψ=αx+β. Η ευθεία που παριστάνει, έχει κλίση τον αριθμό 2 και περνά από το σημείο Α(3,10).

α) Να βρείτε την εξίσωση αυτής της ευθείας.

β) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τιμών της συνάρτησης.

x	*- 2*	*- 1*	*0*	*1*	*2*
ψ					

γ)Να σχεδιάσετε την παραπάνω ευθεία σε σύστημα συντεταγμένων.

Να γράψετε ένα από τα δύο θέματα θεωρίας και δύο από τις τρεις ασκήσεις.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις Ιουνίου 2014

Εξεταζόμενο μάθημα : ***ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β' Γυμνασίου***

Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο : Α] Να γράψετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα.

Β] Να σχεδιάσετε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με Α=90ο και να γράψετε:

(α) τη σχέση που αντιστοιχεί στο Πυθαγόρειο Θεώρημα για το τρίγωνο αυτό.

(β) τις σχέσεις που δίνουν τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας Β του τριγώνου.

ΘΕΜΑ 2ο : Α] Τι λέγεται τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α και πως συμβολίζεται ;

Β] Να ελέγξετε αν είναι σωστές(Σ) ή λάθος(Λ) οι παρακάτω προτάσεις

1. $(\sqrt{-3})^2 = 3$
2. $\sqrt{16-9} = 4-3 = 1$
3. *Το* -2 *είναι λύση της εξίσωσης* $x^2 = 4$.
4. $\sqrt{1000} = 500$.

Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο : Α] Να λύσετε την ανίσωση: $2-3(3-x) \le x+2(3x-2)$.

Β] Να λύσετε την εξίσωση:

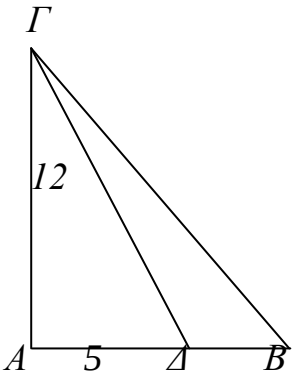
$$\frac{3x+1}{2} - x = \frac{6x-4}{7}$$

Γ] Να εξετάσετε αν η λύση της εξίσωσης είναι λύση και της ανίσωσης.

ΘΕΜΑ 2^{ο} : Στο διπλανό σχήμα το

τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο(Α=90^{ο})

και επίσης είναι ΑΓ=12 , ΑΔ=5 και ΑΒ=9.

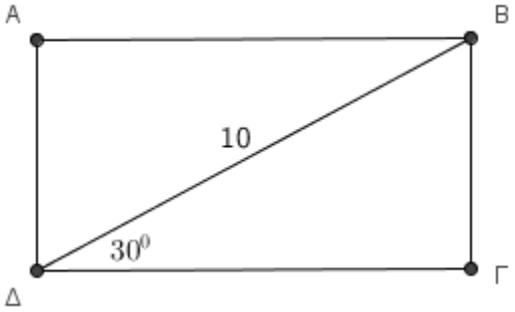


Α] Να βρείτε το ΓΔ .
Β] Να βρείτε το ΒΓ.
Γ] Να βρείτε την περίμετρο και το εμβαδό του τριγώνου ΔΒΓ.

ΘΕΜΑ 3^{ο} : Στο παρακάτω ορθογώνιο παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ

η διαγώνιος ΑΔ είναι ΑΔ = 10

και η γωνία ΒΔΓ είναι ΒΔΓ = 30^{ο} .



Α] Να βρείτε την πλευρά ΒΓ.

Β] Να βρείτε την πλευρά ΓΔ.

Γ] Να υπολογίσετε το εμβαδόν του ορθογωνίου παραλληλογράμμου.

<u>Να απαντήσετε στο ένα θέμα θεωρίας και σε δύο ασκήσεις</u>

ΘΕΩΡΙΑ 1η

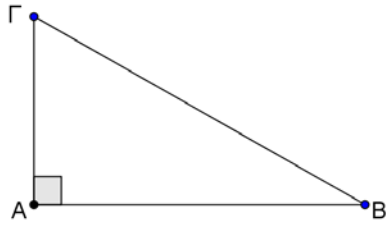
α) Τι ονομάζουμε εξίσωση α΄ βαθμού;

β) Πότε ένας αριθμός ονομάζεται λύση ή ρίζα μιας εξίσωσης;

ΘΕΩΡΙΑ 2η

α) Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο θεώρημα.

β) Με την βοήθεια του σχήματος να χαρακτηρίσετε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) τις παρακάτω ισότητες.



1. $B\Gamma^2 = AB^2 + A\Gamma^2$
2. $AB^2 = B\Gamma^2 - A\Gamma^2$
3. $A\Gamma^2 = B\Gamma^2 - AB^2$
4. $AB^2 = A\Gamma^2 + B\Gamma^2$

ΑΣΚΗΣΗ 1η

α) Να λυθεί η ανίσωση: $x - \frac{x+4}{4} \le \frac{4x-3}{10}$

β) Να παραστήσετε τις λύσεις της παραπάνω ανίσωσης, στον άξονα των πραγματικών αριθμών.

ΑΣΚΗΣΗ 2η

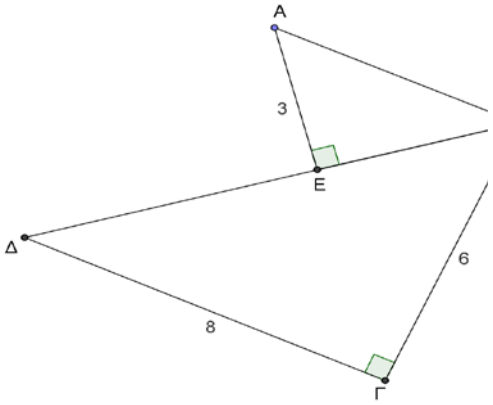
Στο διπλανό σχήμα ΒΓΔ και ΑΒΕ είναι ορθογώνια τρίγωνα με ορθές της $\hat{\Gamma}$ *και* $\hat{E}$ *αντίστοιχα.*

Αν ΒΓ=6cm , ΔΓ=8 cm , ΑΕ=3 cm και ΔΕ=6 cm να βρεθούν:

α) Το μήκος της πλευράς ΕΒ.

β) Το μήκος της πλευράς ΑΒ.

γ) Το εμβαδό των τριγώνων ΑΕΒ και ΒΓΔ.



ΑΣΚΗΣΗ 3η

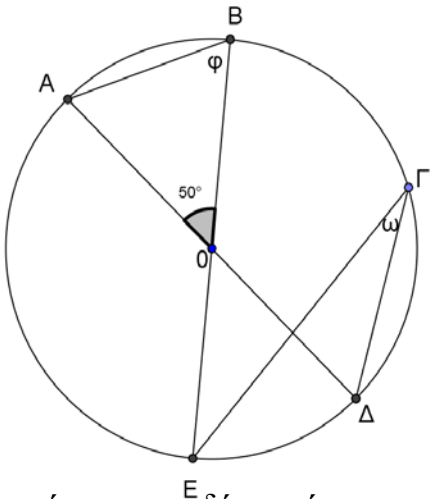
Στο διπλανό σχήμα δίνονται ΑΔ, ΒΕ διάμετροι του κύκλου και η γωνία ΑΟΒ=50^0.

Να υπολογίσετε :

α) Τα τόξα ΑΒ και ΑΕ.

β) Τις γωνίες φ και ω.

Να δικαιολογήσετε σε κάθε περίπτωση.



Προσοχή!

Να απαντήσετε σε ένα από τα δύο θέματα θεωρίας και σε δύο από τις τρεις ασκήσεις.

Μην απαντάτε πάνω στις φωτοτυπίες των θεμάτων αλλά πάνω στις κόλλες διαγωνισμού.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

α) *Τι ονομάζουμε εξίσωση ;*

β) *Να συμπληρώσετε τα κενά, ώστε να προκύψουν μαθηματικά αληθείς προτάσεις:*

i) Αν $\alpha = \beta$, *τότε* $\alpha + \gamma =$ ... $+ \gamma$.

ii) Αν $\alpha = \beta$, *τότε* ... $= \beta * \gamma$.

iii) Αν $\alpha = \beta$, *τότε* $\frac{\dots}{\gamma} = \frac{\beta}{\dots}$ *με ...*

ΘΕΜΑ 2ο

α) *Πότε μια γωνία λέγεται εγγεγραμμένη στον κύκλο (Ο, ρ);*
Να σχεδιάσετε μια εγγεγραμμένη γωνία.

β) *Να συμπληρώσετε τα κενά, ώστε να προκύψουν μαθηματικά αληθείς προτάσεις:*

i) Κάθε εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικύκλιο ……..

ii) Κάθε εγγεγραμμένη γωνία ισούται με το……. της ……. *που έχει ίσο*

……τόξο

iii) Κάθε εγγεγραμμένη γωνία έχει μέτρο ίσο με ……του μέτρου του ……

τόξου της.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Άσκηση 1η

Να λύσετε τις παρακάτω ανισώσεις ,να βρείτε τις κοινές λύσεις τους και να τις παραστήσετε στην ευθεία των αριθμών.

$$\frac{2x+3}{2} - \frac{x+4}{5} > \frac{x}{4} - \frac{2}{5},$$

$$x - 2(x-3) \geq 4x - 9.$$

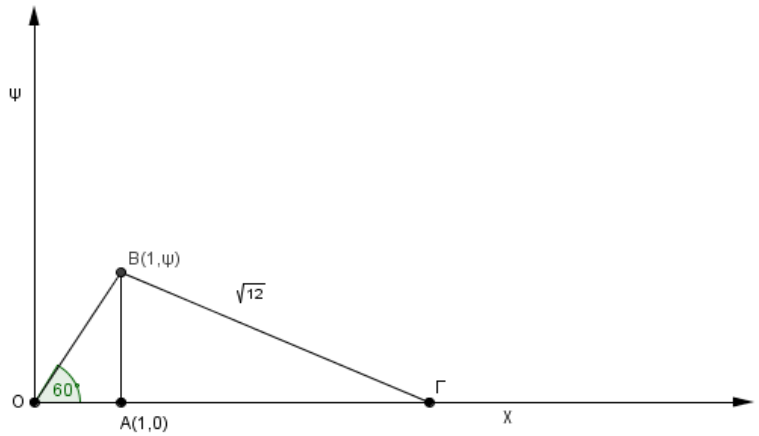
Άσκηση 2η

Δίνεται το παρακάτω σχήμα, όπου χΟψ είναι σύστημα ορθογωνίων αξόνων, $\widehat{AOB} = 60^o$,

ΒΑ ⊥ΟΓ και Α(1, 0).

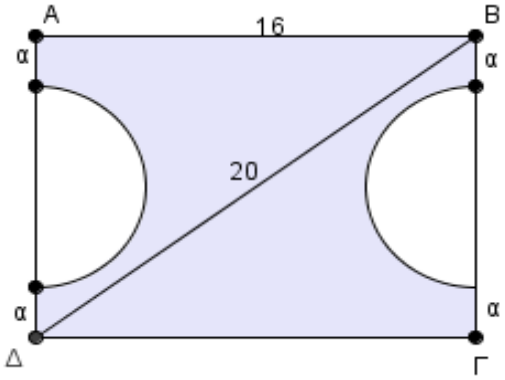
α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του Β και το μήκος του ευθυγράμμου τμήματος ΟΒ.

β) Αν ΑΒ = $\sqrt{3}$ και ΒΓ = $\sqrt{12}$, να βρείτε το μήκος του ευθυγράμμου τμήματος ΑΓ και τις
συντεταγμένες του Γ.



Άσκηση 3η

Δίνεται το παρακάτω σχήμα όπου ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο και εσωτερικά του παραλληλογράμμου περιέχονται δύο ημικύκλια με διαμέτρους τμήματα των πλευρών ΑΔ και ΒΓ.
Αν ΑΒ = 16m και ΔΒ = 20m. Να βρείτε:
α) Την πλευρά ΒΓ.
β) Αν α = 2m, να βρείτε το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας.
γ) Να βρείτε το μήκος της περιμέτρου του γραμμοσκιασμένου σχήματος.



Να γράψετε 1 θέμα θεωρίας και 2 ασκήσεις

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ. ΤΑΞΗ Β.

ΘΕΜΑΤΑ

Α ΘΕΩΡΙΑ

Θέμα 1ο : α) Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α ;

Να βρείτε τις παρακάτω τετραγωνικές ρίζες :

$\sqrt{25} =$ $\sqrt{49} =$ $\sqrt{81} =$, $\sqrt{\frac{1}{4}} =$

β) Εξηγείστε χρησιμοποιώντας ένα παράδειγμα , γιατί δεν μπορούμε να βρούμε τετραγωνικές ρίζες αρνητικών αριθμών .

γ) Συμπληρώστε τις ισότητες : $\sqrt{0} =$ $\sqrt{1} =$ $\left(\sqrt{a}\right)^2 =$

Θέμα 2ο . α) Γράψτε τους τύπους με τους οποίους , υπολογίζομε τα εμβαδά ενός **1)**ορθογωνίου παραλληλογράμμου , **2)**ενός πλάγιου παραλληλογράμμου , **3)** ενός τυχαίου τριγώνου , **4)** ενός τραπεζίου .

Συνολικά πρέπει να γράψετε 4 τύπους . Για κάθε τύπο να επεξηγήσετε τι παριστάνουν τα γράμματα που εμφανίζονται στον τύπο .Αυτή η επεξήγηση μπορεί να γίνει επίσης χρησιμοποιώντας (πρόχειρα) σχήματα και τοποθετώντας στα σχήματα τα γράμματα .

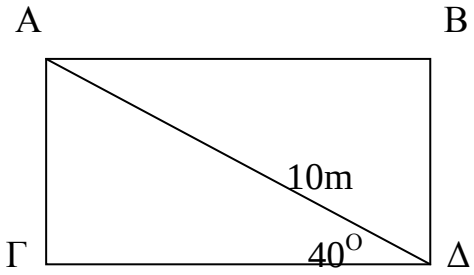
β) Γράψτε τον κανόνα που είναι γνωστός σαν Πυθαγόρειο θεώρημα ,επιπλέον να γράψετε τον σχετικό τύπο κάνοντας ένα ορθογώνιο τρίγωνο και ονομάζοντας κατάλληλα τις πλευρές . Έπειτα να γράψετε τον κανόνα που αναφέρεται, σαν αντίστροφο του Πυθαγορείου Θεωρήματος .

Β ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Θέμα 1ο : Α) Να λυθεί η ανίσωση : $3\chi + 8 > 6\chi - 4$ και να γίνει αναπαράσταση των λύσεων σε ένα άξονα .

Β) Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{\chi-1}{2}=5-\frac{4\chi}{3}$ **.** Να δικαιολογηθεί γιατί η λύση της παραπάνω εξίσωσης είναι η μεγαλύτερη ακέραιη λύση της ανίσωσης του ερωτήματος α)

Θέμα 2ο : Να υπολογισθεί το εμβαδόν του παρακάτω ορθογωνίου παραλληλογράμμου .Δίνεται ότι ημ40^O= 0,64 και συν40^O=0,76 .



Επίσης από το σχήμα φαίνεται ότι η διαγώνιος ΑΔ είναι 10m και ότι γωνία ΑΔΓ είναι 40^O.

Θέμα 3ο α)Δίνεται η συνάρτηση $y=3x-2$.

Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας αντιστοίχων τιμών για τη συνάρτηση αυτή .

χ	-1	0	1	2		6
y					7	

β) Είναι τα ποσά χ και y ανάλογα ; Να δικαιολογήσετε την απάντηση σας .

γ)Χρησιμοποιώντας τον παραπάνω πίνακα να κάνετε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=3x-2$.Στη γραφική παράσταση δεν χρειάζεται να εμφανισθούν όλα τα σημεία του πίνακα

Από τα 2 θέματα της θεωρίας γράφετε το 1 και από τα 3 θέματα των ασκήσεων γράφετε τα 2 .

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΣΧ. ΕΤΟΣ 2013-14

ΤΑΞΗ : Β

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

ΜΑΪΟΥ –ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

α) Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α

β) Να χαρακτηρίσετε ως Σ (σωστή) ή Λ (λανθασμένη) τις επόμενες προτάσεις:

- Αν χ^2=α τότε$\sqrt{\alpha}$=χ για οποιαδήποτε τιμή του χ
- Αν α≥ 0 ,τότε($\sqrt{\alpha}$)2=α
- $\sqrt{\alpha^2}$=α για οποιαδήποτε τιμή του α
- -$\sqrt{(-8)^2}$=-8

γ) Για ποιους αριθμούς δεν ορίζεται η τετραγωνική ρίζα και γιατί ;

ΘΕΜΑ 2ο

Αν ω είναι μια οξεία γωνία ορθογωνίου τριγώνου τότε:

α)Τι ονομάζεται ημίτονο και τι συνημίτονο της οξείας γωνίας ω.

β)Τι ονομάζεται εφαπτομένη της οξείας γωνίας ω

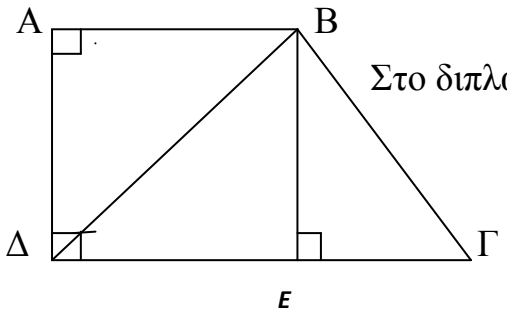
γ)Τι τιμές μπορεί να πάρει το συνημίτονο της οξείας γωνίας ω και γιατί;

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1) Να βρείτε τις κοινές λύσεις των παρακάτω ανισώσεων:

$\frac{X-3}{3} - \frac{X}{2} < 4\text{-}X$ και

$$2(X-3) - 5X \leq 4 - (2 - X)$$

2) 

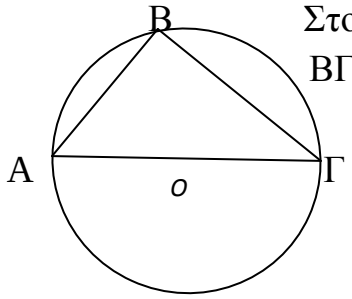
Στο διπλανό τραπέζιο ΑΒΓΔ είναι $\widehat{A}=\widehat{\Delta}=90^0$,

ΑΒ=16cm,ΒΓ=15cm και ΑΔ=12cm.

α) Να υπολογίσετε την ΒΔ

β) Να υπολογίσετε την ΕΓ

γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΒΓΔ.

3) 

Στο διπλανό κύκλο η γωνία Α είναι 30^0 η πλευρά ΒΓ=5cm. Να υπολογίσετε

α) το μήκος της ΑΓ

β) Το μήκος του κύκλου και

γ) Το εμβαδόν του κυκλικού Δίσκου.

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΜΙΑ ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΔΥΟ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΤΑΞΗ: Β' **ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2013-2014**

Γραπτές ανακεφαλαιωτικές εξετάσεις
περιόδου Μαϊου – Ιουνίου 2014 στα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ 1η

Α. Να αντιστοιχίσετε κάθε σημείο της πρώτης στήλης με το τεταρτημόριο στο οποίο ανήκει από τη δεύτερη στήλη.

Σημείο	**Τεταρτημόριο**
Α(-1,3)	$1^{ο}$
Β(2,-1)	$2^{ο}$
Γ(-2,-4)	$3^{ο}$
Δ(3,5)	$4^{ο}$

Β. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά.

Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=\alpha\cdot x$ είναι μία **i)** _____ και διέρχεται από **ii)** _____.

Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=\alpha\cdot x+\beta$ διέρχεται από το σημείο **iii)** _____ του άξονα y'y.

Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=\frac{\alpha}{x}$, με $\alpha\neq 0$ λέγεται **iv)** _____.

Γ. Σε κάθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις να διαλέξετε τη σωστή απάντηση.

I) Η κλίση της ευθείας $y=-2x+3$ είναι:

α) 3 β) -2 γ) $-\frac{2}{3}$

II) Η ευθεία $y=5x-1$ είναι παράλληλη προς την ευθεία:

α) $y=5x$ β) $y=-5x-1$ γ) $y=x-5$

III) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=\frac{4}{x}$ διέρχεται από τα τεταρτημόρια:

α) $1^{ο}$ και $3^{ο}$ β) $1^{ο}$ και $2^{ο}$ γ) $2^{ο}$ και $4^{ο}$

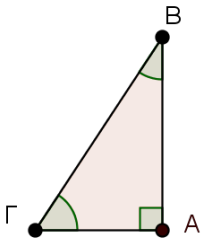
ΘΕΩΡΙΑ 2η

Α. Τι ονομάζουμε εφαπτομένη μιας οξείας γωνίας ω και πως και συμβολίζεται;

Β. i) Αν γνωρίζουμε το ημίτονο και το συνημίτονο μιας οξείας γωνίας ω, τότε η εφαπτομένη της ω υπολογίζεται από τη σχέση: $\varepsilon\varphi\omega=\frac{\cdots}{\cdots}$

ii) Αν ω οξεία γωνία, συμπληρώστε τις παρακάτω ανισότητες με τους κατάλληλους αριθμούς: $\ldots < \eta\mu\omega < \ldots$ και $\ldots < \sigma\upsilon\nu\omega < \ldots$

Γ. Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ.
Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες. i) $\eta\mu\hat{B} = \frac{\cdots}{\cdots}$ ii) $\sigma\upsilon\nu\hat{B} = \frac{\cdots}{\cdots}$ iii) $\varepsilon\varphi\hat{B} = \frac{\cdots}{\cdots}$



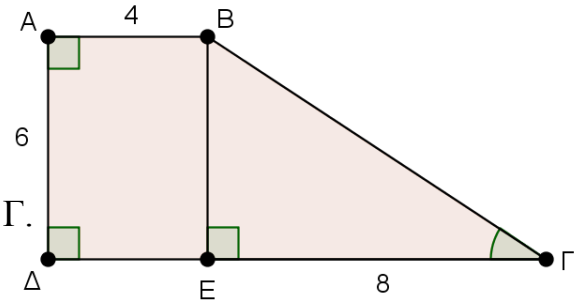
ΑΣΚΗΣΗ 1η

Α. Να λύσετε την εξίσωση $\frac{x+5}{4} - \frac{x}{3} = \frac{x-3}{12}$

Β. Να λύσετε την ανίσωση $12 - 4(x+2) \le 6(x-1)$. Έπειτα να παραστήσετε τις λύσεις της στην ευθεία των αριθμών και να εξετάσετε αν η λύση της εξίσωσης του ερωτήματος Α επαληθεύει την ανίσωση αυτή.

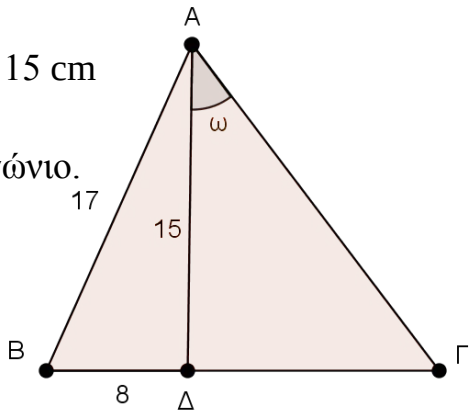
ΑΣΚΗΣΗ 2η

Στο διπλανό σχήμα δίνεται ότι ΑΒ = 4 cm, ΑΔ = 6 cm και ΕΓ = 8 cm. Να βρείτε:
Α. την πλευρά ΒΓ.
Β. το εμβαδόν του τετραπλεύρου ΑΒΓΔ.
Γ. τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας Γ.



ΑΣΚΗΣΗ 3η

Στο διπλανό σχήμα δίνεται ότι ΑΒ = 17 cm, ΑΔ = 15 cm και ΒΔ = 8 cm.
Α. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΔ είναι ορθογώνιο.
Β. Αν $\varepsilon\varphi\omega = \frac{4}{5}$, να βρείτε την πλευρά ΔΓ.
Γ. Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.



Να γράψετε 1 θέμα θεωρίας και 2 ασκήσεις.

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2013-2014 ΠΕΜΠΤΗ 29-5-2014

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ

ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β΄ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ.

ΘΕΜΑΤΑ

Α.ΘΕΩΡΙΑ

1. α)Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα θετικού πραγματικού αριθμού α;

β)Να χαρακτηρίσετε με την ένδειξη Σωστό(Σ) ή Λάθος(Λ) τις παρακάτω προτάσεις:

i)Ανα,β,γ πραγματικοί αριθμοί και ισχύει α=β,τότεα+γ=β+γ.

ii)Αν α,x θετικοί αριθμοί και$\sqrt{\alpha}$=x,τότε ισχύει α^2=x.

iii)Η εξίσωση αx=β με α≠0 έχει μοναδική λύση τον αριθμό x=$\frac{\beta}{\alpha}$.

2. α)Να γράψετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα(Σχήμα-Σχέση-Κανόνας).

β)Να χαρακτηρίσετε με την ένδειξη Σωστό(Σ) ή Λάθος(Λ) τις παρακάτω προτάσεις:

i)Το εμβαδόν ενός ορθογωνίου τριγώνου ισούται με το γινόμενο των κάθετων πλευρών του.

ii)Ένα τρίγωνο με μήκη πλευρών 3,4,5 είναι ορθογώνιο.

iii)Κάθε εγγεγραμμένη γωνία σε κύκλο ισούται με το μισό της επίκεντρης γωνίας, που έχει ίσο αντίστοιχο τόξο.

Β.ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1.α)Να λύσετε την εξίσωση: $2(x-1)-2=4x-6$.

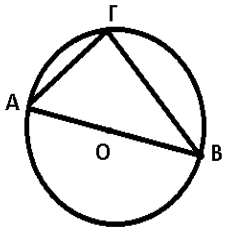
β)Να λύσετε την ανίσωση: $2(x-1)-2\geq 4x-6$.

2. Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με γωνία $A=90^0$, ΒΓ=13 και ΑΒ=12.

α)Να αποδείξετε ότι ΑΓ=5.

β)Να υπολογίσετε τους ημθ και εφφ.

3.Στο διπλανό σχήμα η ΑΒ είναι διάμετρος του κύκλου κέντρου Ο και ισχύουν ΑΓ=6 και ΒΓ=8



α)Να αποδείξετε ότι ΑΒ=10 και να βρείτε την ακτίνα ρ του κύκλου.

β)Να υπολογίσετε τα εμβαδά των ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ και του κύκλου (Ο,ρ).

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΕΝΑ ΘΕΜΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΔΥΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

ΘΕΩΡΙΑ

(Να επιλέξετε και να απαντήσετε σε ένα θέμα θεωρίας)

Θέμα 1ο

Α. Τι λέγεται τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α και πως συμβολίζεται.

Β. Να συμπληρώσετε τα κενά:

i) Αν $\alpha \geq 0$ τότε $\left(\sqrt{a}\right)^2 =$

ii) $\sqrt{0} =$

iii) Αν ένας αριθμός δεν μπορεί να πάρει τη μορφή $\frac{\mu}{\nu}$ με $\nu \neq 0$ και μ, ν ακέραιους ονομάζεται ….

iv) Η $\sqrt{-100}$ …….. ……

Γ. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις μα Σ αν είναι σωστές ή Λ αν είναι λανθασμένες.

i) $\sqrt{(-3)^2} = -3$

ii) $\sqrt{4 \cdot 9} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{9}$

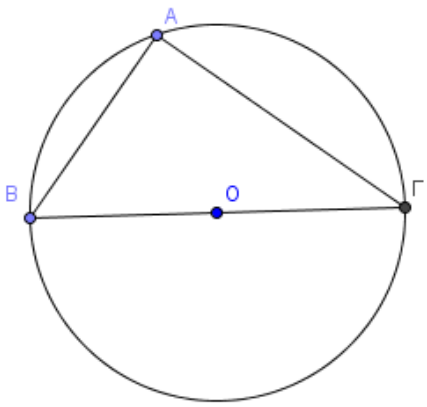
iii) $\sqrt{9+16} = \sqrt{9} + \sqrt{16}$

iv) Αν $x^2 = \alpha$, τότε $x = \sqrt{a}$

Θέμα 2ο

Α. Πότε μια γωνία λέγεται εγγεγραμμένη σε κύκλο;

Ποια σχέση συνδέει το μέτρο μιας εγγεγραμμένης γωνίας με το μέτρο του αντίστοιχου τόξου της.



Β. Πότε ένα πολύγωνο λέγεται κανονικό;

Ποια σχέση συνδέει την κεντρική γωνία $\hat{\omega}$ ενός κανονικού πολυγώνου με τη γωνία $\hat{\varphi}$ του πολυγώνου;

Γ. Στο διπλανό σχήμα η ΒΓ είναι διάμετρος του κύκλου. Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω προτάσεις.

i) Η γωνία $\hat{\omega}$ είναι:

α) 180^o β) 90^o γ) 60^o

ii) Η αντίστοιχη επίκεντρη της γωνίας $\hat{\omega}$ είναι:

α) 360^o β) 90^o γ) 180^o

iii) Το αντίστοιχο τόξο της γωνίας $\hat{\omega}$ είναι:

α) 180^o β) 360^o γ) 120^o

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

(Να επιλέξετε και να απαντήσετε σε δυο ασκήσεις)

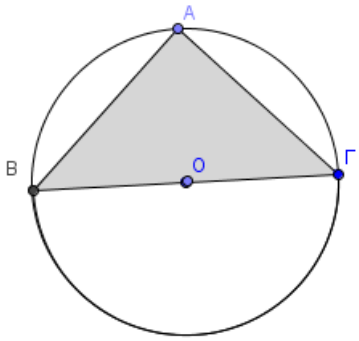
Άσκηση 1η

i) Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{x-2}{4}+x=\frac{1}{2}x-\frac{2(1-x)}{3}$

ii) Να λυθεί η ανίσωση $-6(2x-1)+(2-x)>21$

iii) Να παρασταθούν γραφικά οι λύσεις της ανίσωσης πάνω στην ευθεία των αριθμών και να εξετάσετε αν η λύση της εξίσωσης είναι και λύση της ανίσωσης.

Άσκηση 2η



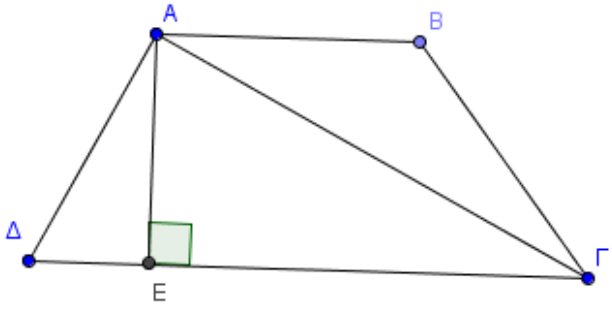
Στο διπλανό σχήμα ο κύκλος έχει διάμετρο ΒΓ = 10cm. Αν το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές με ΑΒ=ΑΓ να υπολογίσετε:

i) τις πλευρές ΑΒ, ΑΓ του τριγώνου ΑΒΓ

ii) το εμβαδόν του τριγώνου και του κυκλικού δίσκου.

iii) Το εμβαδόν του τμήματος που δεν είναι γραμμοσκιασμένο.

Άσκηση 3η



Στο διπλανό σχήμα το ΑΒΓΔ είναι τραπέζιο με ΑΒ// ΓΔ και το τρίγωνο ΔΑΓ είναι ορθογώνιο με $\Delta\hat{A}\Gamma=90^o$. Αν η γωνία $A\hat{\Delta}E = 60^o$, ΔΕ = 6cm, ΑΕ ύψος του τραπεζίου ΑΒΓΔ και ΑΔ = ΑΒ να υπολογίσετε:

i) τα μήκη των ΑΔ, ΑΕ και ΔΓ

ii) το εμβαδόν του τραπεζίου ΑΒΓΔ και το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1Ο

Α) Τι ονομάζεται τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α ;

Β) Γιατί δεν ορίζεται η τετραγωνική ρίζα αρνητικού αριθμού;

Γ) Να αντιστοιχίσετε κάθε αριθμό της στήλης Α με κάθε αριθμό της στήλης Β :

ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β
α)	$\sqrt{0}$	1. Δεν ορίζεται
β)	$\sqrt{9}$	2. 0,5
γ)	$\sqrt{-16}$	3. $\frac{3}{2}$
δ)	$\sqrt{(-16)}$	4. 0
ε)	$\sqrt{\frac{9}{4}}$	5. 3
στ)	$\sqrt{0,25}$	6. 40
ζ)	$\sqrt{1600}$	7. 16

ΘΕΜΑ 2Ο

Α) Να ορίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς μιας οξείας γωνίας ω σε ορθογώνιο τρίγωνο.

Β) Να δικαιολογήσετε γιατί ισχύει η ανίσωση : $0 < \eta\mu\omega < 1$

Γ) Να συμπληρώσετε τον πίνακα :

$\eta\mu 30^0$	$\sigma\upsilon\nu 45^0$	$\varepsilon\varphi 60^0$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Α) Να λύσετε τις ανισώσεις :

1) $3(\chi-3) - 2(\chi-7) \geq 3\chi-1$

2) $\frac{2x}{3} + \frac{x+1}{2} > \chi - \frac{x+3}{3}$

Β) Να παραστήσετε στην ευθεία των αριθμών τις λύσεις των ανισώσεων του ερωτήματος Α και στην συνέχεια να βρεθούν οι κοινές λύσεις τους.

Γ) Να γραφούν οι ακέραιες κοινές λύσεις των ανισώσεων .

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Α) Να βρεθεί η εξίσωση της ευθείας που έχει κλίση ίση με 2 και τέμνει τον άξονα ψ΄ψ στο σημείο Α (0,5).

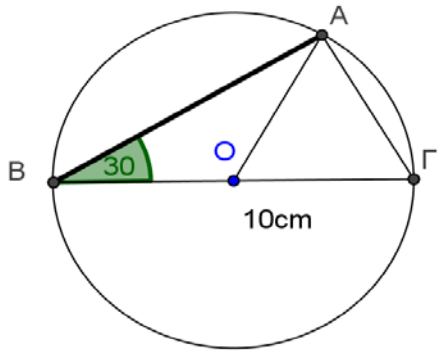
Β) Να συμπληρωθεί για την συνάρτηση ψ=4χ+3 ο παρακάτω πίνακας:

χ	-1	0		
ψ= 4χ+3			2	15

Γ) Να γίνει η γραφική παράσταση της συνάρτησης ψ=4χ+3 του ερωτήματος Β

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Δίνεται κύκλος με κέντρο Ο και διάμετρο ΒΓ=10 cm. Στον κύκλο είναι εγγεγραμμένο το τρίγωνο ΑΒΓ με πλευρά ΒΓ την διάμετρο του κύκλου και γωνία Β = 30^0.



Α) Να υπολογισθούν οι γωνίες Α και Γ του τριγώνου ΑΒΓ .

Β) Να υπολογισθεί μήκος του κύκλου και το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου .

Γ) Να υπολογισθούν τα μήκη των πλευρών ΑΒ και ΑΓ του τριγώνου ΑΒΓ .

Καλή Επιτυχία

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ

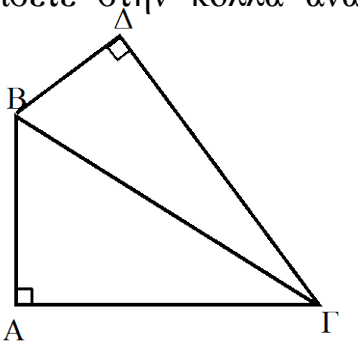
Θεωρία (από τα 2 θέματα θεωρίας επιλέγετε το 1)

Θεωρία 1:

Α) Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα και το Αντίστροφο του Πυθαγορείου Θεωρήματος.

Μονάδες 3,66

Β) Για το παρακάτω σχήμα, να χαρακτηρίσετε στην κόλλα αναφοράς τις επόμενες ισότητες με Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ).



i) $AB^2 + A\Gamma^2 = B\Delta^2 + \Delta\Gamma^2$

ii) $B\Delta^2 = B\Gamma^2 + \Delta\Gamma^2$

iii) $AB = \Delta\Gamma$

Μονάδες 3

Θεωρία 2:

Α) Να δώσετε τον ορισμό της τετραγωνικής ρίζας μη αρνητικού αριθμού.

Μονάδες 2,66

Β) Να καταγράψετε στην κόλλα αναφοράς την σωστή απάντηση.

i) $\sqrt{36+25}$

α. 11 **β.** $\sqrt{61}$ **γ.** κανένα από τα προηγούμενα

ii) $\sqrt{64-36}$

α. $2\sqrt{7}$ **β.** 2 **γ.** κανένα από τα προηγούμενα

iii) $\sqrt{(-4)^3}$

α. – 8 **β.** 8 **γ.** Δεν υπάρχει **δ.** $\sqrt{12}$ **ε.** $\sqrt{-12}$

iv) $\sqrt{\frac{64}{36}} = \frac{4}{3}$

α. Σωστό **β.** Λάθος

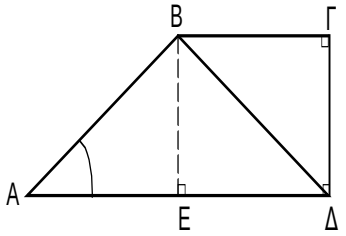
Μονάδες 4

Ασκήσεις (από τις 3 επιλέγετε τις 2)

Άσκηση 1η: Να λύσετε την παρακάτω εξίσωση: $\frac{x-7}{2}-\frac{1}{3}=1+\frac{x+9}{9}$

Μονάδες 6,67

Άσκηση 2η: Στο παρακάτω τραπέζιο ΑΒΓΔ, γνωρίζουμε ότι $\hat{A}=30^o$, $\hat{\Gamma}=90^o$ και $\hat{\Delta}=90^o$. Επίσης, το τρίγωνο $A\hat{B}\Delta$ είναι ισοσκελές με ΑΒ = ΒΔ και ΑΒ = 2cm. Να βρείτε:



Α) το μήκος του ύψους ΒΕ.

Μονάδες 3,33

Β) το εμβαδόν του ΑΒΓΔ.

Μονάδες 3,34

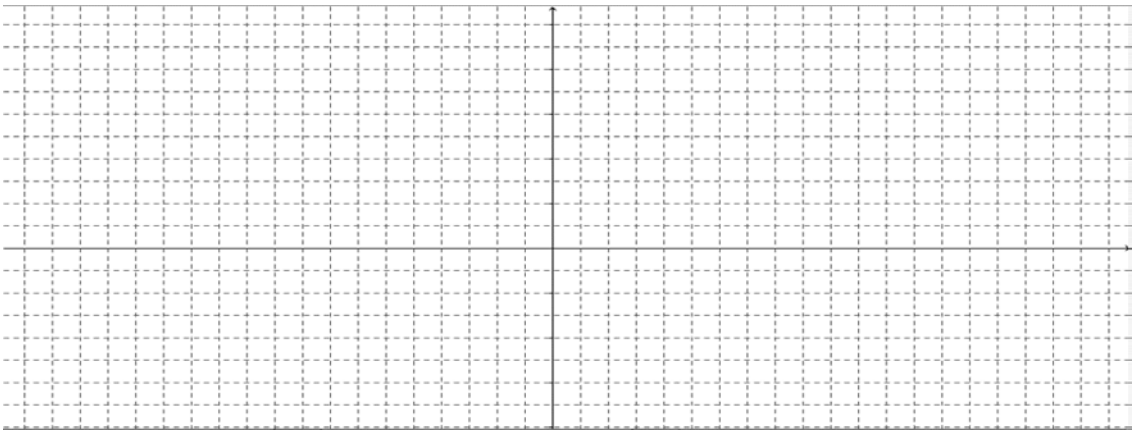
Άσκηση 3η:

Δίνονται τα σημεία $\Sigma\left(-1,\frac{5}{2}\right)$ και $T\left(1,-\frac{3}{2}\right)$.

Α) Προσδιορίστε την απόσταση του Σ από το Τ, αφού τα τοποθετήσετε στο παρακάτω ορθοκανονικό σύστημα αξόνων. **Μονάδες 2**

Β) Βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από τα Σ και Τ. **Μονάδες 2,67**

Γ) Να βρεθούν τα σημεία τομής της ευθείας με τους άξονες. **Μονάδες 2**



ΤΑΞΗ : Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Θέματα Γραπτών Προαγωγικών Εξετάσεων Μαΐου – Ιουνίου 2014

ΘΕΜΑΤΑ ΘΕΩΡΙΑΣ

ΘΕΜΑ 1ο

Α) i) Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα.

ii) Να σχεδιάσετε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με $\hat{A} = 90°$ και να γράψετε την ισότητα που εκφράζει το Πυθαγόρειο Θεώρημα.

Β) Να διατυπώσετε το αντίστροφο του Πυθαγορείου Θεωρήματος.

ΘΕΜΑ 2ο

Α) Να γράψετε τον ορισμό της τετραγωνικής ρίζας ενός θετικού αριθμού α.

Β) Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά ώστε να προκύπτουν αληθείς προτάσεις.

i) Αν $\alpha \geq 0$, τότε $\sqrt{\alpha}^2 = ...$

ii) Αν $\alpha \geq 0$ και $\sqrt{\alpha} = x$, τότε x ..... 0 και $x^2 = ...$

iii) $\sqrt{0} = ...$

iv) $\sqrt{(-5)^2} = ...$

ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

ΘΕΜΑ 1ο

Δίνεται η ευθεία με εξίσωση $y = \alpha \cdot x + 4$ (1) η οποία διέρχεται από το σημείο Α(3,10).

Α) Να αποδείξετε ότι $\alpha = 2$.

Β) Αν $\alpha = 2$ η εξίσωση (1) γίνεται $y = 2 \cdot x + 4$

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τιμών που αντιστοιχεί στην συνάρτηση $y = 2 \cdot x + 4$ και να σχεδιάσετε σε σύστημα ορθογωνίων αξόνων την γραφική της παράσταση.

Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

x	0		1	
y		0		-4

Γ) Να βρείτε την εξίσωση ευθείας που διέρχεται από την αρχή των αξόνων Ο(0,0) και είναι παράλληλη στην ευθεία $y = 2 \cdot x + 4$

ΘΕΜΑ 2ο

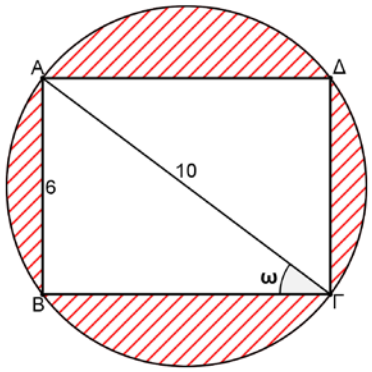
Α) Να λυθεί η ανίσωση $\frac{3x+5}{2} \geq \frac{x-2}{5} + \frac{x-1}{4}$

Β) Να λυθεί η ανίσωση $3 \cdot (-x+4) > 2 \cdot (x-1) + 4$

Γ) Να βρείτε τις κοινές λύσεις των πιο πάνω ανισώσεων.

ΘΕΜΑ 3ο

Στο διπλανό σχήμα το ορθογώνιο ΑΒΓΔ είναι εγγεγραμμένο στον κύκλο και τα ευθύγραμμα τμήματα ΑΒ και ΑΓ έχουν μήκος 6cm και 10cm αντίστοιχα.



Α) Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος ΒΓ.

Β) Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας $\hat{\omega}$.

Γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου μέρους του σχήματος.

Από τα δύο θέματα θεωρίας να επιλέξετε **μόνο ένα**. Από τα τρία θέματα ασκήσεων να επιλέξετε **μόνο δύο**.

Όλα τα θέματα είναι ισοδύναμα.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Θέματα γραπτών ανακεφαλαιωτικών προαγωγικών εξετάσεων Ιουνίου 2014 στο μάθημα των ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΘΕΩΡΙΑ 1η

α) Ποιοι αριθμοί λέγονται άρρητοι ;

β) Ποιοι αριθμοί λέγονται πραγματικοί ;

γ) Από τους παρακάτω αριθμούς ποιοι είναι ρητοί και ποιοι άρρητοι ;

$\sqrt{2}$, $\frac{1}{2}$, π , $\sqrt{9}$, $\left(\sqrt{5}\right)^2$.

ΘΕΩΡΙΑ 2η

α) Ποια γωνία λέγεται εγγεγραμμένη σε κύκλο (Ο , ρ) ;

β) Τι σχέση έχει μία εγγεγραμμένη γωνία σε κύκλο (Ο , ρ) με το αντίστοιχο τόξο της ;

γ) Με τι είναι ίση κάθε εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικύκλιο;

ΑΣΚΗΣΗ 1η

α) Να υπολογιστούν , όπου χρειάζεται , οι αριθμοί και να γραφτούν κατά σειρά μεγέθους :

$\frac{9}{2}$, $\varepsilon\varphi 45^\circ$, $\eta\mu 30^\circ$, $\sqrt{4}$, $\sqrt{15+1}$, 6 .

β) Να βρείτε την διάμεσο και την μέση τιμή των αριθμών αυτών .

γ) Αν στους παραπάνω αριθμούς πάρω και τον $\left(\sqrt{3}\right)^2$, πόσο θα αλλάξει η διάμεσος
και πόσο η μέση τιμή των αριθμών αυτών ;

ΑΣΚΗΣΗ 2η

α) Να δείξετε ότι ο αριθμός 2 δεν είναι λύση της εξίσωσης :

$2\cdot(7\chi+4)-10\chi=5\cdot(3\chi-5)$.

β) Να λύσετε την εξίσωση : $\frac{7\chi+4}{5}-\chi=\frac{3\chi-5}{2}$

ΑΣΚΗΣΗ 3η

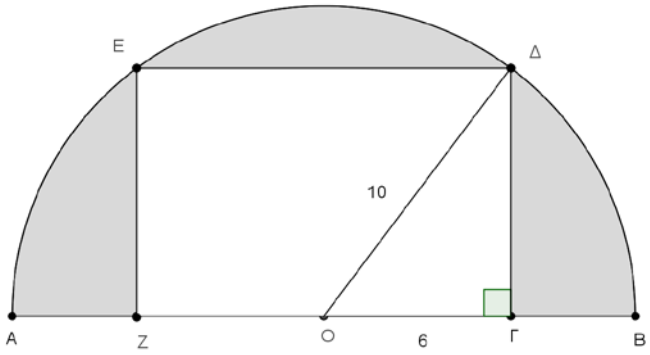
Στο παρακάτω σχήμα το $\overset{\square}{\text{ΑΕΔΒ}}$ είναι ημικύκλιο ακτίνας ΟΔ = 10 cm, ΟΓ = 6 cm και το
ΓΔΕΖ είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο .

α) Να υπολογίσετε την πλευρά ΓΔ του παραλληλογράμμου .

β) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του ορθογωνίου παραλληλογράμμου ΓΔΕΖ .

γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του ημικυκλίου $\overset{\square}{\text{ΑΕΔΒ}}$ και της γραμμοσκιασμένης
επιφάνειας .

Δίνεται ότι : π = 3,14 .



Καλή επιτυχία!

ΟΔΗΓΙΕΣ

1. Από τα δύο θέματα θεωρίας να απαντήσετε μόνο στο ένα και από τις τρεις ασκήσεις να λύσετε μόνο τις δύο.
2. Να μην αντιγράψετε τις εκφωνήσεις των θεμάτων στη κόλλα σας.
3. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.**

Ημερομηνία: 3 - 6 - 2014
ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**
ΤΑΞΗ : **Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟ**

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΕΝΑ ΘΕΜΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΝΑ ΛΥΣΕΤΕ ΔΥΟ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού και υπολογιστικής μηχανής.

ΘΕΩΡΙΑ 1η

Α. Συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:

1) $\alpha \cdot (\beta + \gamma) =$ …… 2) $\alpha \cdot (\beta - \gamma) =$ ……

Β. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως ΣΩΣΤΕΣ ή ΛΑΘΟΣ

1) Αν $\alpha = \beta$ τότε $\alpha - \gamma = \beta - \gamma$ Σ Λ

2) Αν $\alpha = \beta$ και $\gamma \neq 0$ τότε $\frac{\alpha}{\gamma} = \frac{\beta}{\gamma}$ Σ Λ

3) Αν $\alpha < \beta$ και $\gamma < 0$ τότε $\alpha \cdot \gamma < \beta \cdot \gamma$ Σ Λ

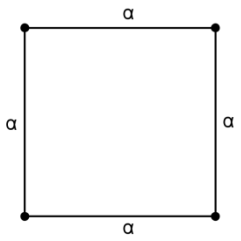
Γ. Η εξίσωση $2x + 6 = 2 - 2x$

α) είναι ταυτότητα β) είναι αδύνατη γ) έχει λύση $x = -1$

ΘΕΩΡΙΑ 2η

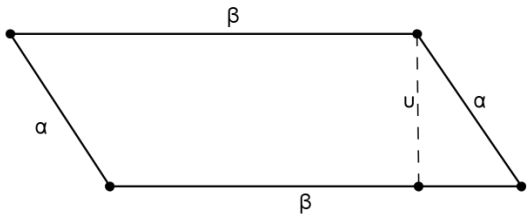
Να γράψετε τους τύπους εμβαδού για τα παρακάτω επίπεδα σχήματα (στο απαντητικό φύλλο) χρησιμοποιώντας τα στοιχεία που σας δίνονται σε κάθε σχήμα.

1) τετράγωνο με πλευρά α

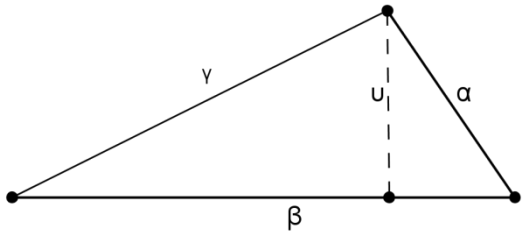


2) ορθογώνιο

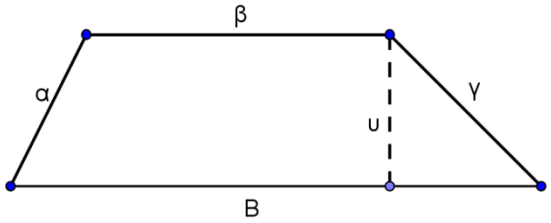
3) παραλληλόγραμμο



4) τρίγωνο



5) τραπέζιο



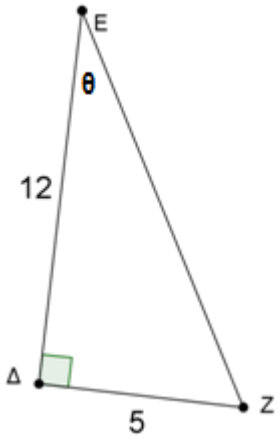
ΑΣΚΗΣΗ 1η

Α. Λύσετε την εξίσωση $3(x+1)-2(x+4)=6-4(x-1)$

Β. Λύσετε επίσης την : $\frac{x+3}{2}=\frac{2x+6}{3}$

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο ΔΕΖ του σχήματος (Δ=90°) , με ΔΕ = 12cm και ΔΖ = 5cm.

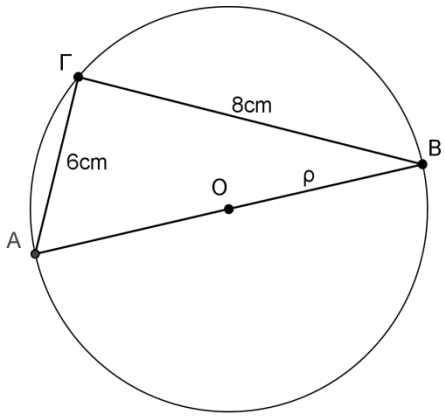


1. Γράψτε τον τύπο και υπολογίστε την εφαπτομένη της γωνίας θ
2. Υπολογίστε το μήκος της πλευράς ΕΖ.
3. Υπολογίστε το ημίτονο και το συνημίτονο της γωνίας θ.

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Δίνεται κύκλος με κέντρο Ο και ακτίνα ρ, η διάμετρός του ΑΒ, και οι χορδές ΑΓ = 6cm και ΓΒ = 8cm .

1) Εξηγείστε γιατί η γωνία ΑΓΒ είναι ορθή.
2) Βρείτε την ακτίνα ρ του κύκλου.
3) Υπολογίστε το μήκος L και το εμβαδόν Ε του κύκλου.



Καλή επιτυχία,

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΩΡΙΑ 1

Α. Να συμπληρώσετε τα κενά με κατάλληλες λέξεις , ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις :

α) Έστω σημείο Μ (χ,ψ) . Το χ λέγεται ....., το ψ λέγεται..... , τα χ, ψ λέγονται .....

β) Ένα σύστημα δύο κάθετων αξόνων με κοινή αρχή των οποίων οι μονάδες μέτρησης έχουν το ίδιο μήκος , λέγεται .....

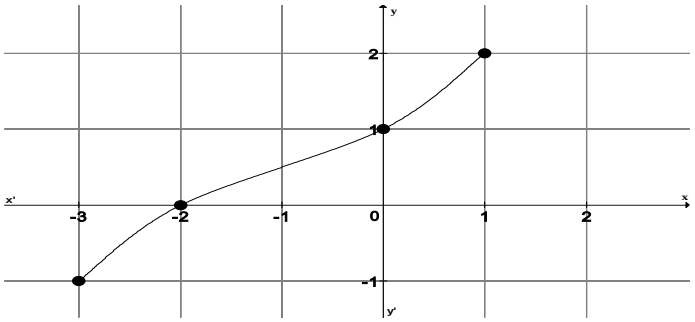
γ) Η ευθεία με εξίσωση $\psi = \alpha \cdot \chi + \beta$, $\beta \neq 0$ είναι ..... στην ευθεία με εξίσωση $\psi = \alpha \cdot \chi$ και διέρχεται από το σημείο Β (.... , ...) του άξονα ψψ΄

Β. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης. Να συμπληρώσετε τα κενά με κατάλληλους αριθμούς :

α) για $\chi = -3$, είναι ψ = ...

β) για $\chi = -2$, είναι ψ = ...

γ) για $\psi = 1$, είναι χ = ...



ΘΕΩΡΙΑ 2

Α. Τι ονομάζεται εγγεγραμμένη γωνία σε κύκλο (Ο,ρ);

Β. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά

1. Κάθε εγγεγραμμένη γωνία ισούται με ……της επίκεντρης γωνίας που βαίνει στο ίδιο τόξο.
2. Οι εγγεγραμμένες γωνίες ενός κύκλου που βαίνουν στο ……ή σε …… τόξα είναι μεταξύ τους …….
3. Κάθε εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικύκλιο είναι……..

Γ. Να γραφούν οι τύποι που δίνουν το μήκος ενός κύκλου και το εμβαδόν ενός κυκλικού δίσκου.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Α. Να λυθεί η εξίσωση $12(\chi + 2) + 1 = \chi - 4 + 2(\chi + 1)$

Β. Να λυθεί η εξίσωση $\frac{2(y-3)}{5} - \frac{y+2}{4} = -\frac{1}{2}$

ΑΣΚΗΣΗ 2

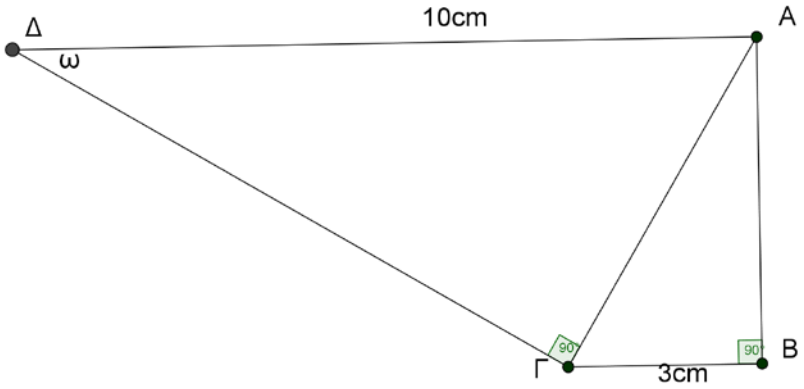
Στο παρακάτω σχήμα δίνονται τα ορθογώνια τρίγωνα ΑΒΓ και ΑΓΔ με ΒΓ=3cm και ΑΔ=10cm.

Να υπολογίσετε

Α. την πλευρά ΑΓ

Β. την πλευρά ΔΓ

Γ. το ημίτονο και το συνημίτονο της γωνίας της γωνίας ω



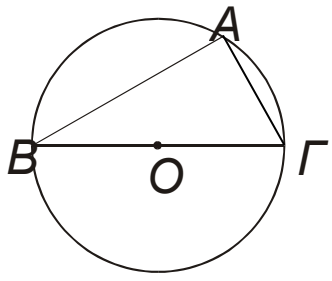
ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται ΑΓ=6 cm και ΑΒ=8cm.

Α. Να δικαιολογήσετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.

Β. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ.

Γ. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου.



ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ1^0

α)Τι ονομάζεται τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α ;

β)Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά:

i)Αν $\sqrt{\alpha}=x,$ όπου $\alpha \geq 0$,τότε x .....0 και x^2=.....

ii)Αν $\alpha \geq 0$, τότε $\left(\sqrt{\alpha}\right)^2=$……

iii) $\sqrt{0}=$……..

γ) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) , αν είναι σωστές ή (Λ) , αν είναι λανθασμένες.

i) $\sqrt{-25}=-5$ Σ Λ

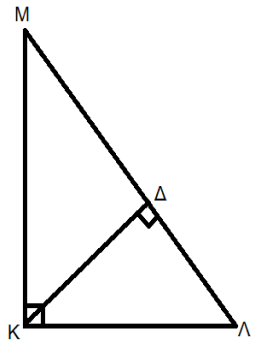
ii) Ο αριθμός $\sqrt{7}$ είναι ρητός Σ Λ

iii) $\sqrt{9+16}=\sqrt{9}+\sqrt{16}$ Σ Λ

ΘΕΜΑ2^0

α) Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα .

β) Να διατυπώσετε το αντίστροφο του Πυθαγόρειου Θεωρήματος .



γ) Δίνεται το διπλανό σχήμα. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) , αν είναι σωστές ή (Λ) , αν είναι λανθασμένες.

i) $ΚΜ^2=ΚΛ^2+ΜΛ^2$ Σ Λ

- $ΚΔ^2=ΔΛ^2-ΚΛ^2$ Σ Λ
- $ΜΔ^2=ΚΜ^2-ΚΔ^2$ Σ Λ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1η

α) Να λυθεί η εξίσωση $2x+1-(3x-5)=4+x$

β)Να λυθεί η ανίσωση $\frac{x-3}{4}-\frac{x-2}{3}\geq\frac{x-1}{2}-6$

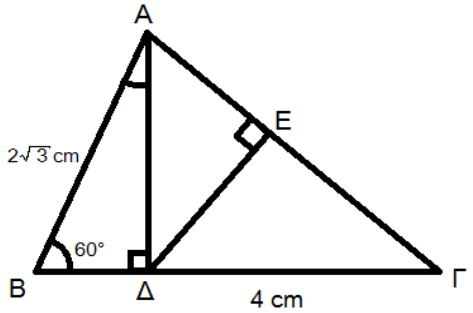
και να παρασταθούν γραφικά οι λύσεις της.

γ)Να εξετάσετε αν η λύση της εξίσωσης του (α) ερωτήματος είναι λύση της ανίσωσης του (β) ερωτήματος.

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Στο διπλανό τρίγωνο ΑΒΓ το ΑΔ είναι το ύψος του.

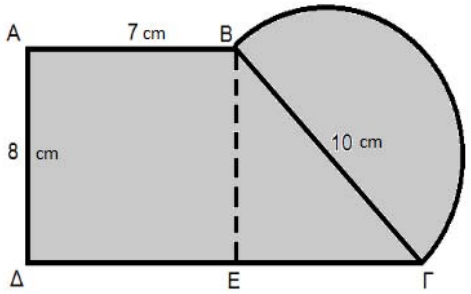
Δίνεται $\widehat{AB\Delta} = 60^0$, $AB = 2\sqrt{3}$



α) Να δείξετε ότι το ύψος ΑΔ είναι 3cm.
β) Να υπολογίσετε την πλευρά ΑΓ .
γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΔΓ και το ύψος του ΔΕ.

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Στο διπλανό σχήμα $A=\Delta=90^0$,ΑΔ= 8cm, ΑΒ=7cm , ΒΓ=10cm. Να υπολογίσετε το εμβαδόν και την περίμετρο του σκιασμένου σχήματος.



Να απαντήσετε σε ένα θέμα θεωρίας και σε δύο ασκήσεις.

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

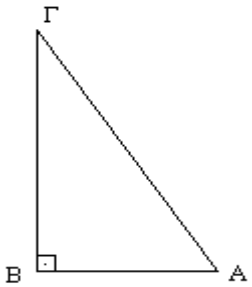
ΤΑΞΗ: Β΄

ΗΜ/ΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ:16/6/2013

ΠΡΟΣΟΧΗ: Επιλέξτε ένα από τα δυο θέματα θεωρίας (1η σελίδα) και δυο από τις τρεις ασκήσεις (2η σελίδα)

ΜΕΡΟΣ Α: ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο



σχήμα 1

Α. Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα και με την βοήθεια του σχήματος 1 να γράψετε την ισότητα που εκφράζει.

Β. Δίνεται τρίγωνο ΚΛΜ για το οποίο ισχύει $ΜΛ^2=ΚΛ^2+ΜΚ^2$. Είναι το τρίγωνο αυτό ορθογώνιο; Δικαιολογήστε την απάντησή σας. Αν ναι, ποιά γωνία του είναι ορθή;

ΘΕΜΑ 2ο

Α. Πότε ένα πολύγωνο λέγεται κανονικό;

Β. Συμπληρώστε τους παρακάτω τύπους:

«Η κεντρική γωνία ενός κανονικού ν-γωνου δίνεται από τον τύπο $ω_ν$=…… ενώ η γωνία του δίνεται από τον τύπο $φ_ν$=……»

ΜΕΡΟΣ 2ο : ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1ο

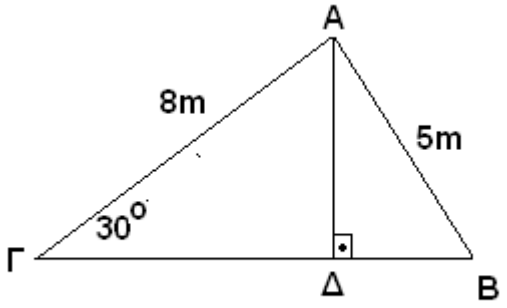
Α. i) Να λύσετε την εξίσωση: 12x-3x+12=18+4x-6

ii)Να λύσετε την εξίσωση: $2x-\frac{x-4}{2}=3+\frac{2x-3}{3}$

Β. i) Να λύσετε την ανίσωση:2(x-1)≤4-5(1-x)

ii) Να εξετάσετε αν η λύση της εξίσωσης του ερωτήματος Aii) ικανοποιεί την ανίσωση του ερωτήματος Bi)

ΘΕΜΑ 2ο



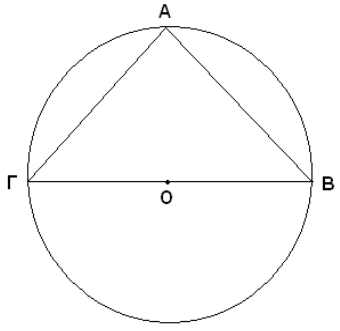
Στο δοσμένο τρίγωνο ΑΒΓ δίνεται ότι ΑΒ=5m, ΑΓ=8m και $\hat{\Gamma} = 30^o$.

i) Να υπολογίσετε ύψος ΑΔ.

ii) Αν ΒΔ=4m, να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας $\hat{A}$

iii) Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ (δίνεται $\sqrt{48} \approx 4\sqrt{3} \approx 7$)

ΘΕΜΑ 3ο



Στο διπλανό κύκλο κέντρου Ο εγγράψαμε τρίγωνο $A\overset{\Delta}{B}\Gamma$. Δίνεται ότι τα τόξα ΑΒ και ΑΓ είναι ίσα (ΑΒ=ΑΓ).

(i) Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ, δικαιολογώντας την απάντησή σας .

(ii) Αν ΑΒ=2km και $\hat{\Gamma} = 45^o$, να υπολογίσετε την ακτίνα του κύκλου.

(iii) Να υπολογίσετε το μήκος και το εμβαδόν του κύκλου

(Ο, $\sqrt{2}km$).

Καλή επιτυχία!

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β ΤΑΞΗΣ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1

Α)Να ορίσετε την εφαπτομένη,το ημίτονο και το συνημίτονο μιας οξείας γωνίας ω σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο.

Β) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω σχέσεις με Σωστό η Λάθος

α) 0<ημω<1 β) $ημ30^0=\frac{\sqrt{3}}{2}$ γ) $εφ45^0=1$ δ) $συν60^0=\frac{1}{2}$ ε) $εφω=\frac{ημω}{συνω}$

ΘΕΜΑ 2

Α)Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α;

Β)Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω ισότητες με Σωστό η Λάθος

α) $\sqrt{25}=5$ β) $\sqrt{4}=-2$ γ) $\sqrt{-16}=-4$ δ) $\sqrt{(-3)^2}=3$ ε) $\sqrt{16}+\sqrt{9}=\sqrt{25}$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1

Να βρείτε τις κοινές λύσεις των ανισώσεων

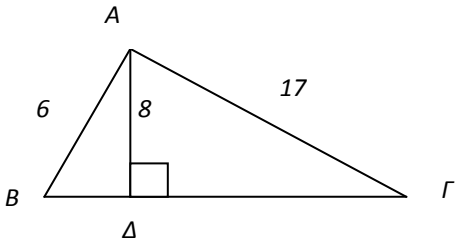
$-2(x-3)+4x\geq 3-(2x+1)$ και $1-\frac{x}{4}>\frac{x}{6}+\frac{2-x}{3}$

ΘΕΜΑ 2

Στο παρακάτω σχήμα το ΑΔ είναι ύψος και ΑΓ=17cm, ΒΔ=6cm, ΑΔ=8cm.

Να βρείτε :

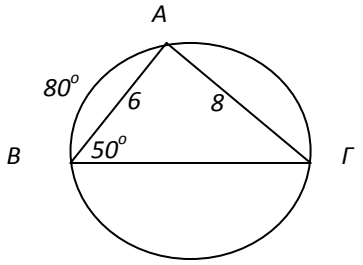
α) Το μήκος του ΔΓ β)Το μήκος του ΑΒ γ)Το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ δ) Να εξετάσετε αν το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.



ΘΕΜΑ 3

Στο παρακάτω σχήμα είναι ΑΓ=6cm ,ΑΓ=8cm και ΑΒ=80^0 και ΑΒΓ=50^0

Να υπολογίσετε α) τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ β)Τα μέτρα των τόξων ΑΓ και ΒΓ. γ) Το μήκος και το Εμβαδό του κύκλου δ) Το εμβαδόν του σκιαγραφημένου μέρους του σχήματος.



*Να απαντήσετε σε ένα απο τα δύο θέματα θεωρίας και σε δύο απο τα τρία θέματα των ασκήσεων.

Καλή Επιτυχία!

22ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις περιόδου Μαΐου-Ιουνίου 2014 στα **Μαθηματικά**.

ΘΕΩΡΙΑ 1:

Α) Τι ονομάζεται τετραγωνική ρίζα θετικού αριθμού α;

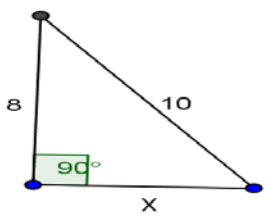
Β) Να αντιστοιχίσετε κάθε παράσταση της στήλης Α με μία μόνο της στήλης Β στον ακόλουθο πίνακα:

Α	**Β**
1. $\sqrt{64}$	Α) . 9
2. $\sqrt{0,09}$	Β) . 3
3. $\left(\sqrt{5}\right)^2$	Γ) . 0,03
4. $\sqrt{(-7)^2}$	Δ) . -7
5. $\sqrt{-49}$	Ε) . 5
6. $\sqrt{5+\sqrt{1+\sqrt{1}}}$	ΣΤ) . 0,3
	Ζ) . Δεν ορίζεται
	Η) . 8
	Θ). 7

ΘΕΩΡΙΑ 2:

Α) Να διατυπώσετε το πυθαγόρειο θεώρημα.

Β) Για το ορθογώνιο τρίγωνο του σχήματος επιλέξτε τη σωστή σχέση από τις παρακάτω:

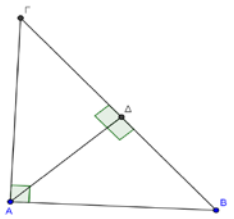


1) $10^2=8^2-x^2$

2) $10^2=8^2+x^2$

3) $10^2=x^2-8^2$

Γ) Στο διπλανό σχήμα $\hat{A}=90^0$ και $\hat{\Delta}=90^0$. Συμπληρώστε τις παρακάτω σχέσεις:



1. $B\Gamma^2$ = ……..+…….

2. AB^2 = …….+…….

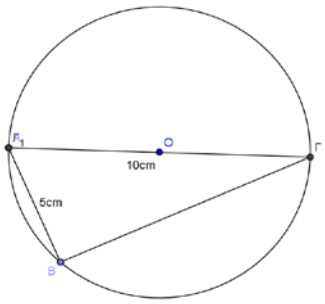
ΑΣΚΗΣΗ 1:

Α) Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{3(x+1)}{2}-x=\frac{1-2x}{3}$.

Β) Να λυθεί η ανίσωση: $2(x-1)+x\le 4x-5$

ΑΣΚΗΣΗ 2:

Δίνεται κύκλος με κέντρο Ο και διάμετρο ΑΓ=10cm και ΑΒΓ τρίγωνο εγγεγραμμένο στον κύκλο. Αν η ΑΒ=5cm:



Α) Δείξτε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο με $\hat{B}=90^0$.

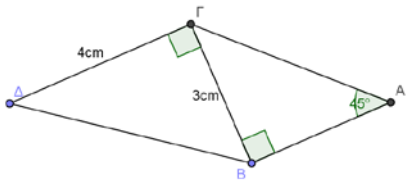
Β) Υπολογίστε την πλευρά ΒΓ του τριγώνου.

Γ) Υπολογίστε τη γωνία Γ του τριγώνου.

Δ) Υπολογίστε το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου με κέντρο Ο και ακτίνα ΑΟ=ρ.

ΑΣΚΗΣΗ 3:

Το διπλανό σχήμα αποτελείται από δύο ορθογώνια τρίγωνα ΑΒΓ και ΒΓΔ με τις γωνίες $\hat{B}=90^0$ και $\hat{\Gamma}=90^0$ αντίστοιχα. Δίνεται ότι $\hat{A}=90^0$, ΒΓ=3cm και ΔΓ=4cm. Να υπολογίσετε:



a) Την πλευρά ΒΔ.

b) Την πλευρά ΑΓ.

c) Το συνολικό εμβαδόν του σχήματος.

Α΄ ΘΕΩΡΙΑ

1Ο ΘΕΜΑ

α) Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α και πως συμβολίζεται;

β) Να αντιστοιχίσετε κάθε γράμμα της στήλης Α με έναν αριθμό της στήλης Β έτσι ώστε να προκύψουν ισότητες

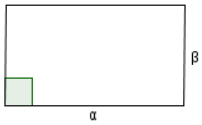
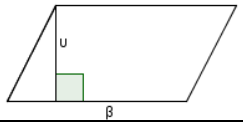
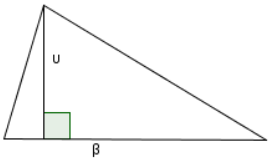
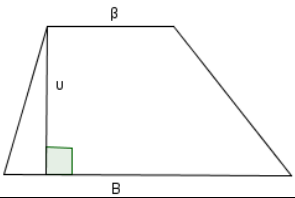
Στήλη Α	**Στήλη Β**
α. $\sqrt{4}$	5. -2
β. $-\sqrt{4}$	6. Δεν υπάρχει
γ. $\sqrt{-4}$	7. 4
δ. $\left(\sqrt{4}\right)^2$	8. 2

γ) Να κυκλώσετε από τα επόμενα εκείνο το γράμμα που αντιστοιχεί σε άρρητο αριθμό.

Α. $\sqrt{9}$ Β. 1.3 Γ. $\sqrt{5}$ Δ. $\frac{4}{7}$

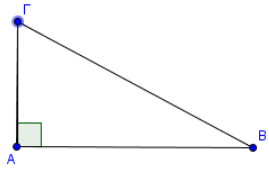
2Ο ΘΕΜΑ

α) Να αντιστοιχήσετε κάθε γράμμα της στήλης Α με έναν αριθμό της στήλης Β έτσι ώστε να προκύπτουν οι τύποι των εμβαδών των διαφόρων σχημάτων.

Στήλη Α	**Στήλη Β**
α. Ορθογώνιο 	1. $\frac{(\Β+\beta)\cdot\upsilon}{2}$
β. Παραλληλόγραμμο 	2. $\frac{1}{2}\cdot\beta\cdot\upsilon$
γ. Τρίγωνο 	3. $\beta\cdot\upsilon$
δ. Τραπέζιο 	4. $\alpha\cdot\beta$

β) Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα

γ) Αν το διπλανό τρίγωνο είναι ορθογώνιο με $\hat{A} = 90^0$ από τα επόμενα γράμματα να κυκλώσετε εκείνο που μας δίνει τη σχέση που ισχύει για το AB^2



Α. $B\Gamma^2 + A\Gamma^2$ Β. $B\Gamma^2 - A\Gamma^2$ Γ. $A\Gamma^2 - B\Gamma^2$ Δ. $B\Gamma^2 : A\Gamma^2$

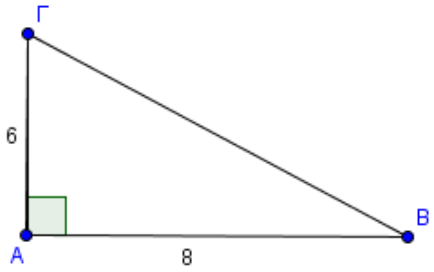
Β΄ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1ο ΘΕΜΑ

Να λύσετε την εξίσωση $\frac{x-1}{2} + \frac{x+1}{3} = \frac{2x+5}{6}$

2ο ΘΕΜΑ

Αν το διπλανό σχήμα είναι ορθογώνιο τρίγωνο με $\hat{A} = 90^0$, ΑΓ=6 και ΑΒ=8 τότε

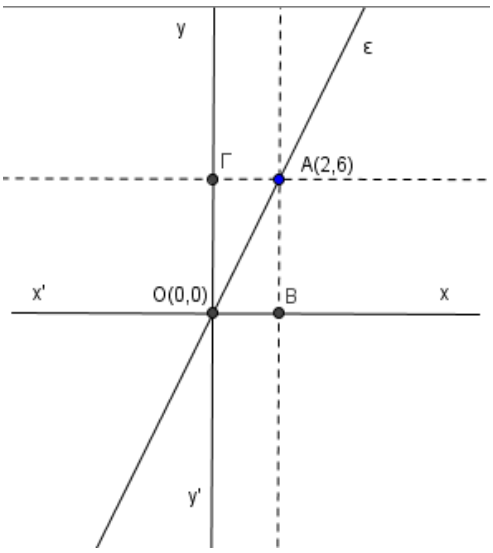


α) Να εφαρμόσετε το Πυθαγόρειο θεώρημα και να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς ΒΓ.

β) Να υπολογίστε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς ημΒ, συνΒ και εφΒ της γωνίας $\hat{B}$

3ο ΘΕΜΑ

Στο διπλανό σχήμα δίνεται ένα καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων Οxy και μια ευθεία ε που διέρχεται από την αρχή των αξόνων (0,0) και το σημείο Α(2,6). Από το σημείο Α έχουμε φέρει κάθετες που τέμνουν τους άξονες xx΄ και yy΄αντίστοιχα στα σημεία Β και Γ.



α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων Β και Γ.

β) Να βρείτε ποια είναι η εξίσωση της ευθείας ε.

γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του ορθογωνίου ΟΒΑΓ

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β΄ ΤΑΞΗΣ

ΘΕΩΡΙΑ

(Να επιλέξετε και να απαντήσετε **1** από τα 2 παρακάτω θέματα)

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Τι λέμε **τετραγωνική ρίζα** ενός θετικού αριθμού **α;**

Β. Να χαρακτηρίσετε με **σωστό (Σ)** ή **λάθος (Λ)** τις παρακάτω ισότητες:

i. $\sqrt{2}\cdot\sqrt{3}=\sqrt{6}$

ii. $\sqrt{2}+\sqrt{5}=\sqrt{7}$

iii. $\sqrt{(-5)^2}=-5$

Γ. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε παράσταση της στήλης Α, το ισοδύναμό της από τη στήλη Β.

Στήλη Α

α. $\sqrt{(-3)^2}$
β. $\sqrt{\sqrt{16}}$
γ. $\sqrt{-1}$
δ. $\sqrt{2\sqrt{9}-\sqrt{25}}$
ε. $\sqrt{0}$

Στήλη Β

1.	3
2.	1
3.	4
4.	-3
5.	0
6.	Δεν έχει νόημα
7.	2

ΘΕΜΑ 2ο

Α. Να διατυπώσετε το **Πυθαγόρειο Θεώρημα** για ένα ορθογώνιο τρίγωνο **ΑΒΓ** όπου $\hat{A}=90^0$

Να κάνετε σχήμα και να γράψετε τη μαθηματική σχέση που προκύπτει.

Β. Να ελέγξετε αν το τρίγωνο με πλευρές **3cm, 5cm, 6cm** είναι ορθογώνιο.

Γ. Να χαρακτηρίσετε με **σωστό (Σ)** ή **λάθος (Λ)** τις παρακάτω προτάσεις:
i. Το εμβαδόν ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι ίσο με το μισό του γινομένου δύο τυχαίων πλευρών του.
ii. Κάθε εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικύκλιο είναι ορθή.
iii. Η σχέση που συνδέει τη γωνία **φ** ενός κανονικού ν-γώνου με την κεντρική γωνία ω του ν-γώνου είναι: $\hat{\varphi} = 180^0 + \hat{\omega}$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

(Να επιλέξετε και να λύσετε **2** από τα 3 παρακάτω θέματα.)

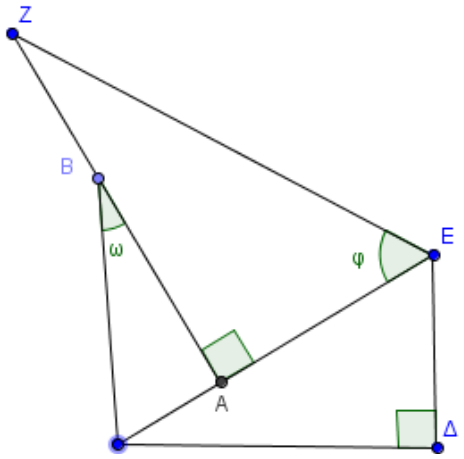
ΘΕΜΑ 3ο

Α. Να λύσετε την εξίσωση $\frac{3x-1}{4} - \frac{2x-5}{6} = \frac{x+3}{12}$

Β. Να λύσετε την ανίσωση $3(x-1) > 2(x-3)$ και $2(x-3) \geq 5x+3$ και να βρείτε τις **κοινές** τους λύσεις.

Γ. Να ελέγξετε αν η λύση της εξίσωσης του ερωτήματος Α, ανήκει στις κοινές λύσεις των ανισώσεων του Β.

ΘΕΜΑ 4ο



Στο διπλανό σχήμα δίνεται ότι:

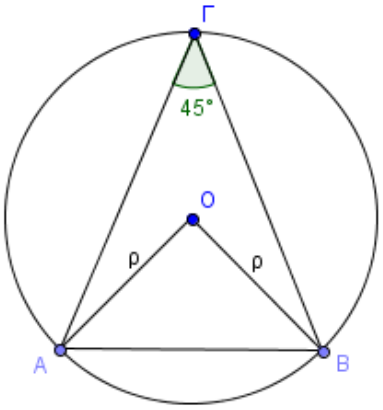
ΓΔ=8cm, ΔΕ=6cm, ΑΕ=7cm, $\hat{\omega} = 30^0$ και **ΖΕ=14cm**

Α. Να βρεθούν τα μήκη των **ΓΕ** και **ΖΑ.**

Β. Να βρεθεί το μήκος της **ΒΓ** με τη χρήση κατάλληλου τριγωνομετρικού αριθμού.

Γ. Να βρεθεί το μέτρο της γωνίας **φ**

ΘΕΜΑ 5ο



Στο διπλανό σχήμα δίνεται ότι $\hat{\Gamma} = 45^0$

Α. Να δείξετε ότι το τρίγωνο **ΑΟΒ** είναι ορθογώνιο.

Β. Αν το μήκος του κύκλου είναι **L=12,56cm** να βρεθεί η ακτίνα **ρ** του κύκλου.

Γ. Να βρεθεί το μήκος της χορδής **ΑΒ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ 1:

Α. Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α;

Β. Για τους x, y ισχύει: $y=\sqrt{x}$.

Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

1. Ο αριθμός x είναι:
Α) θετικός ή μηδέν Β) αρνητικός ή μηδέν Γ) οποιοσδήποτε αριθμός

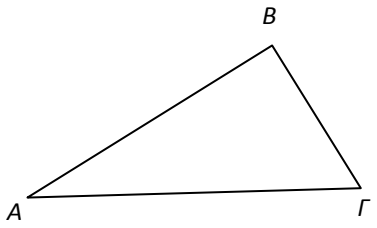
2. Ο αριθμός y είναι:
Α) θετικός ή μηδέν Β) αρνητικός ή μηδέν Γ) οποιοσδήποτε αριθμός

3. Για τους x, y ισχύει η σχέση:
Α) $x^2 = y$ Β) $y^2 = x$ Γ) $x^2 = y^2$

ΘΕΩΡΙΑ 2:

Α. Τι ονομάζεται ημίτονο, τι συνημίτονο και τι εφαπτομένη μιας οξείας γωνίας ενός ορθογωνίου τριγώνου;

Β. Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ (Β=90^o).



Να συμπληρώσετε τις ισότητες:

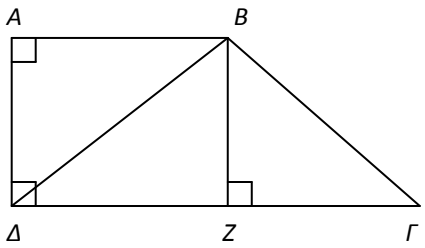
1. ημω=……
2. συνω=……
3. εφω=……

ΑΣΚΗΣΗ 1: Να βρείτε τις κοινές λύσεις των ανισώσεων και να παρασταθούν και γραφικά:

$$\frac{3}{5}-\frac{2x+1}{10}\le\frac{5-2x}{10}-\frac{x}{2} \qquad \text{και} \qquad 4-5(x-3)>3-2(x-2).$$

ΑΣΚΗΣΗ 2:

Δίνεται ορθογώνιο τραπέζιο ΑΒΓΔ με ΑΒ||ΔΓ και Α=Δ=90^o.Φέρνουμε το ύψος ΒΖ. Αν γνωρίζετε ότι ΖΓ=9cm, ΒΔ=20cm και $\varepsilon\phi\Gamma=\frac{4}{3}$, τότε:



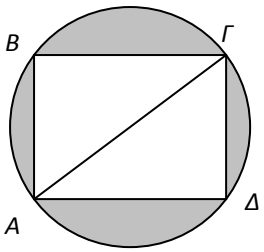
Α. Αποδείξτε ότι ΒΖ=12cm.

Β. Αποδείξτε ότι ΔΖ=16cm.

Γ. Αποδείξτε ότι το τρίγωνο ΔΒΓ είναι ορθογώνιο.

ΑΣΚΗΣΗ 3:

Στο διπλανό σχήμα το ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο εγγεγραμμένο στον κύκλο, με ΑΒ=6cm και ΒΓ=8cm.



Α. Να δικαιολογήσετε γιατί η ΑΓ είναι διάμετρος του κύκλου και να την υπολογίσετε.

Β. Να υπολογίσετε το μήκος του κύκλου και το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου.

Γ. Να βρεθεί το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένης επιφάνειας.

Από τα δύο θέματα θεωρίας να απαντήσετε **μόνο το ένα** και από τις τρεις ασκήσεις να απαντήσετε **μόνο τις δύο**.

(Απαντήστε σε μία θεωρία και σε δύο ασκήσεις)

ΘΕΜΑ 1 (ΘΕΩΡΙΑ)

Α) Τι ονομάζεται τετραγωνική ρίζα θετικού αριθμού α.

Β) α) Συμπληρώστε

i) $\sqrt{\alpha \cdot \beta} = ...$

ii) $\sqrt{\frac{\alpha}{\beta}} = \frac{.....}{.....}$

β) Σωστό-Λάθος

i) $\sqrt{\alpha+\beta} = \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$ Σ Λ

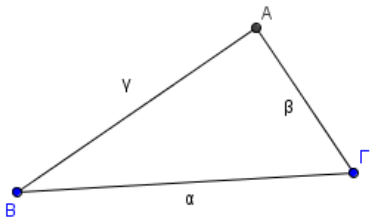
ii) $\left(\sqrt{\alpha}\right)^2 = \alpha$ Σ Λ

iii) $\sqrt{\alpha}^2 = |\alpha|$ Σ Λ

ΘΕΜΑ 2 (ΘΕΩΡΙΑ)

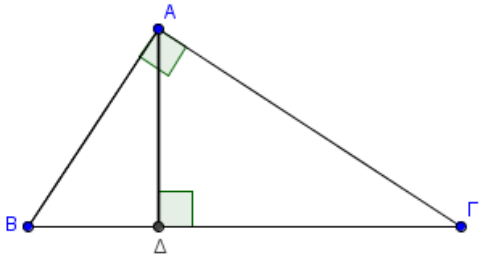
Α) Διατυπώστε το Πυθαγόρειο Θεώρημα

Β) α) Αν στο πιο κάτω τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2$ τότε……



β) Σωστό-Λάθος

(Στο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A} = 90^0$) έχουμε φέρει το ύψος του ΑΔ ($\hat{\Delta} = 90^0$))



i) $A\Gamma^2 = A\Delta^2 + \Delta\Gamma^2$ Σ Λ

ii) $A\Gamma^2 = B\Gamma^2 - AB^2$ Σ Λ

iii) $AB^2 - B\Delta^2 = A\Gamma^2 - \Delta\Gamma^2$ Σ Λ

ΘΕΜΑ 3 (ΑΣΚΗΣΗ)

Α) Να λυθεί κάθε μία από τις ανισώσεις

i) $-3(2+x)-1+3x<-2(x-1)+1$

ii) $\frac{x-1}{5}+x\geq\frac{-3+5x}{5}$

Β) Να βρείτε (γραφικά) τις κοινές λύσεις

ΘΕΜΑ 4 (ΑΣΚΗΣΗ)

Δίνεται ο τύπος $y=2x-6$

i) Συμπληρώστε τον πίνακα

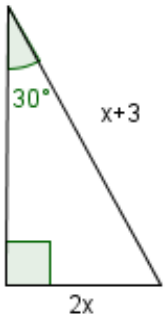
x	**0**		**1**	
y		**0**		**2**

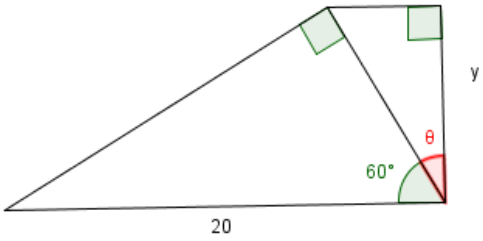
ii) Ποια η κλιση της ευθείας με την παραπάνω εξίσωση;

iii) Ποια είναι τα σημεία τομής της με τους άξονες;

ΘΕΜΑ 5 (ΑΣΚΗΣΗ)

Βρείτε τα άγνωστα μήκη x και y πιο κάτω καθώς και την $\hat{\theta}$





Δίνονται:

	30^0	60^0
ημ	0.5	0.87
συν	0.87	0.5
εφ	0.58	1.73

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

18-6-2014

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑΤΑ

Α: ΘΕΩΡΙΑ (Να απαντήσετε σε ένα από τα δύο θέματα)

ΘΕΜΑ 1

g) Δίνεται ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με $\hat{A}=90^0$. Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα.

h) Ποια πολύγωνα ονομάζονται κανονικά; Ποιοι τύποι δίνουν το μήκος και το εμβαδόν ενός κύκλου και ποιοί την κεντρική γωνία $\omega_ν$ και τη γωνία $\varphi_ν$ ενός κανονικού ν- γώνου;

ΘΕΜΑ 2

g) Υπολογίστε το $\eta\mu 45^0$ σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με $\hat{A}=90^0$ και με πλευρές ΑΒ=ΑΓ=1cm.

h) Να γράψετε όλους τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των γωνιών 30^0, 45^0, και 60^0.

Β΄: ΑΣΚΗΣΕΙΣ (Να απαντήσετε σε δύο από τις τρείς ασκήσεις)

ΑΣΚΗΣΗ 1

d) Να λύσετε την εξίσωση : $2(3x+4)=5(3x-5)+3(x-7)+6$.

e) Την ανίσωση και να τοποθετήσετε τις λύσεις στον άξονα των πραγματικών αριθμών: $\frac{3-2x}{4}-\frac{1-x}{12}\le 2-\frac{x+1}{3}$.

ΑΣΚΗΣΗ 2

d) Να αποδείξετε ότι $\eta\mu^2 30+\eta\mu^2 45+\eta\mu^2 60=\frac{3}{2}$.

e) Σε τρίγωνο ΑΒΓ με ύψος ΑΔ δίνονται η $AB = 3\sqrt{2}cm$, $A\Gamma = 5cm$ και η γωνία $\hat{B} = 45^0$. Να βρείτε:

i. Τα τμήματα ΒΔ και ΑΔ.
ii. Το τμήμα ΓΔ και το ΒΓ.
iii. Το εμβαδόν ΑΒΓ.

ΑΣΚΗΣΗ 3

Δίνεται ισοσκελές τραπέζιο ΑΒΓΔ με βάσεις ΑΒ=10cm και ΓΔ=28cm και τις μη παράλληλες πλευρές ΑΔ=ΒΓ=15cm. Αν ΑΖ το ύψος του τραπεζίου να βρείτε:

f) Το μήκος του τμήματος ΔΖ.
g) Το μήκος του τμήματος ΑΖ.
h) Τη περίμετρο και το εμβαδόν του τραπεζίου ΑΒΓΔ.

Καλή Επιτυχία

11-6-2014

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑΤΑ

Α: ΘΕΩΡΙΑ

Απαντήστε σε ένα μόνο από τα δύο θέματα θεωρίας

ΘΕΜΑ 1

Να σχεδιάσετε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($A=90^0$).
Να διατυπώσετε το πυθαγόρειο θεώρημα με λόγια και με την αλγεβρική σχέση.

ΘΕΜΑ 2

Να σχεδιάσετε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($A=90^0$).
Να συμπληρώσετε τις ακόλουθες ισότητες στην κόλλα σας:
$\eta\mu\hat{B} = ...$, $\sigma\upsilon\nu\hat{B} = ...$, $\varepsilon\varphi\hat{B} = ...$

Β΄: ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Απαντήστε σε δύο μόνο από τα τρία θέματα ασκήσεων

ΑΣΚΗΣΗ 1

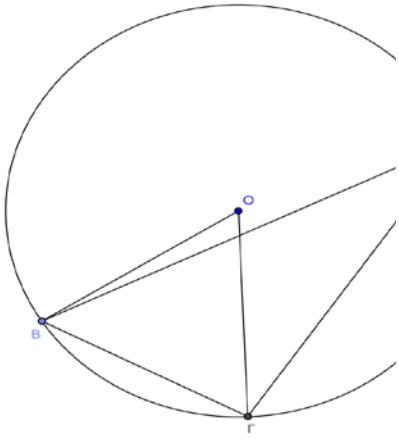
f) Να λύσετε την εξίσωση: $\frac{4-5x}{12} - \frac{3(x-1)}{2} = 2x-6$.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Στο σχήμα η εγγεγραμμένη γωνία είναι 30^0 και η χορδή ΒΓ=6cm.

a. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΟΒΓ είναι ισόπλευρο.

b. Να υπολογίσετε το μήκος του κύκλου και το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου.

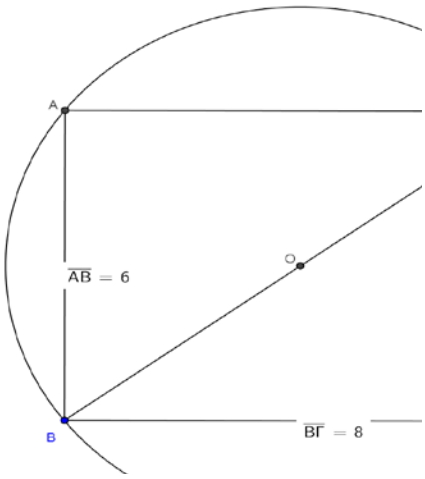


ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο σχήμα το ΑΒΓΔ είναι παραλληλόγραμμο εγγεγραμμένο στο κύκλο με κέντρο Ο και διάμετρο ΒΔ. Είναι ΒΓ=8cm και ΑΒ=6cm.

i) Να βρεθεί η διάμετρος ΒΔ του κύκλου.

j) Να βρεθεί το εμβαδόν της επιφάνειας του κυκλικού δίσκου που δεν καλύπτεται από το παραλληλόγραμμο.



ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

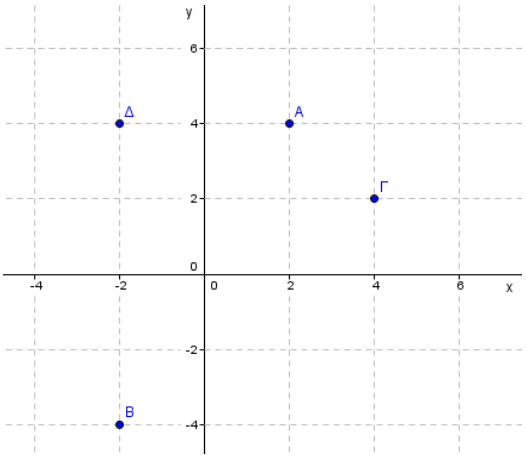
Α. ΘΕΩΡΙΑ (απαντάμε 1 από 2 θέματα)

ΘΕΜΑ 1Ο

Α. Πότε δύο ποσά ονομάζονται αντιστρόφως ανάλογα;
Β. Να συμπληρωθούν στην κόλλα σας οι λέξεις που λείπουν από τις παρακάτω προτάσεις:
i. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης y=αx είναι μία ……..που περνάει από ……..

ii. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=\frac{\alpha}{x}$ είναι μία ……..

Γ. Αφού παρατηρήσετε το διπλανό σχήμα, να αντιστοιχίσετε σε κάθε σημείο της στήλης Α τις συντεταγμένες του στη στήλη Β.



ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
i. Α	1. (2,4)
ii. Β	2. (4,2)
iii. Γ	3. (-2,4)
iv. Δ	4. (-2,-4)

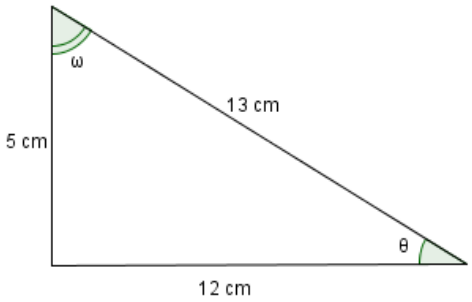
ΘΕΜΑ 2Ο

Α. Τι ονομάζουμε συνημίτονο μιας οξείας γωνίας σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο;
Β. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

ω	30^0	45^0	60^0
ημω		//////////	//////////
συνω		//////////	//////////
εφω	//////////		

Γ. Αφού παρατηρήσετε το διπλανό τρίγωνο, να αντιστοιχίσετε σε κάθε τριγωνομετρικό αριθμό γωνίας Α τον ίσο του αριθμό στη στήλη Β του παρακάτω πίνακα.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. ημω	Α. $\frac{5}{13}$
2. εφω	Β. $\frac{12}{13}$
3. ημθ	Γ. $\frac{12}{5}$
4. εφθ	Δ. $\frac{5}{12}$



ΑΣΚΗΣΕΙΣ (απαντάμε 2 από 3 θέματα)

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Να συμπληρώσετε με μια από τις εκφράσεις που δίνονται, τα παρακάτω κενά:

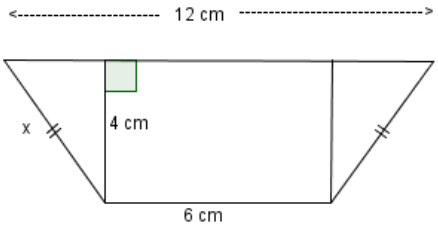
	είναι ταυτότητα	είναι αδύνατη	έχει λύση το 0	έχει λύση το 2
i.	Η εξίσωση 0x=0	……..		
ii.	Η εξίσωση 0x=3	……..		
iii.	Η εξίσωση -3x=0	……..		

Β. Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις

i) $3x+16=6-2x$

ii) $-1-(4x-4)=7+4(x-5)$

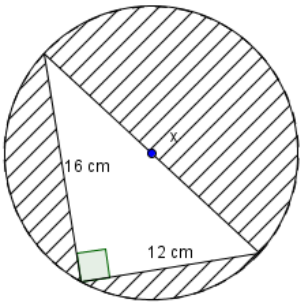
ΘΕΜΑ 2ο



Στο διπλανό σχήμα να βρείτε:

1. Το x
2. Την περίμετρο του τραπεζίου
3. Το εμβαδόν του ισοσκελούς τραπεζίου.

ΘΕΜΑ 3ο



Στο διπλανό σχήμα να βρείτε:

1. Το μήκος x
2. Την ακτίνα του κύκλου
3. Το μήκος του κύκλου.
4. Το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου σχήματος.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2014

Γράφουμε μία θεωρία και τις δύο ασκήσεις από τα τρείς

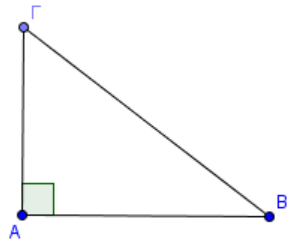
ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΩΡΙΑ 1

Α. Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α;
Β. Γιατί δεν ορίζεται η τετραγωνική ρίζα ενός αρνητικού αριθμού;

ΘΕΩΡΙΑ 2

Α. Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα.
Β. Αφου παρατηρήσετε το παρακάτω σχήμα να γράψετε στη κόλλα σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα την ένδειξη Σωστό ή Λάθος



1. $\text{ΑΒ}^2 = \text{ΑΓ}^2 + \text{ΒΓ}^2$
2. $\text{ΒΓ}^2 = \text{ΑΒ}^2 + \text{ΑΓ}^2$
3. $\text{ΑΓ}^2 = \text{ΒΓ}^2 - \text{ΑΒ}^2$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

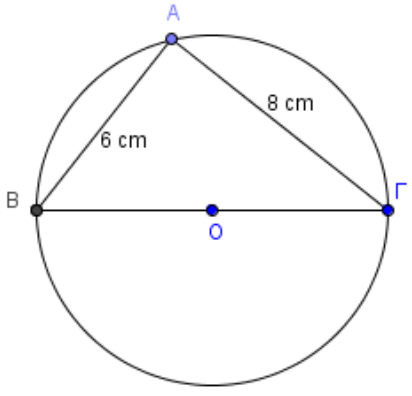
Α. Να λύσετε τις παρακάτω ανισώσεις $2(x+1)+x>6-2x$ και $7x-8>3(x+3)+7$
Β. Να βρεθούν οι κοινές λύσεις των παρακάτω ανισώσεων.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Να λυθεί η εξίσωση $6(x+2)+3=3-2(x-4)$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε το μήκος και το εμβαδόν του κύκλου.



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

3. ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ

ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 5-6-2014

Α.ΘΕΩΡΙΑ

Θεμα 1ο

Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά

Η εξίσωση $\alpha x^2+\beta x+\gamma= 0$ *με* $\alpha \neq 0$ *είναι (1)……..βαθμού και έχει διακρίνουσα Δ=……(2).*

Αν Δ……(3) τότε η παραπάνω εξίσωση έχει δύο άνισες λύσεις x_1 *=……(4)και* x_2*=…….(5)*

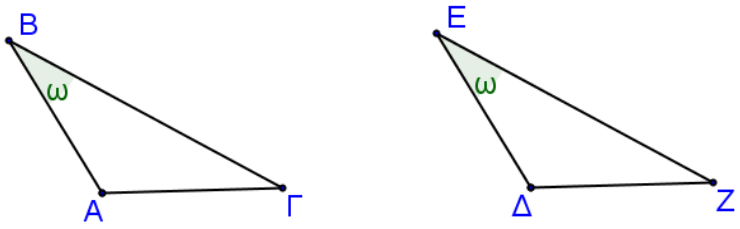
Αν Δ……(6) τότε η παραπάνω εξίσωση έχει μία διπλή λύση την x=……..(7)

Αν Δ……(8) τότε η παραπάνω εξίσωση είναι αδύνατη

Θεμα 2ο

Α)Να γράψετε τα τρία κριτήρια ισότητας τριγώνων.

Β)Στο παρακάτω σχήμα σας δίνονται δύο τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ που είναι ίσα



Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις σωστές ή λάθος

α)οι γωνίες $\hat{A}$ και $\hat{\Delta}$ είναι ίσες Σ Λ

β)οι πλευρές ΑΓ και ΕΔ είναι ίσες Σ Λ

γ)οι πλευρές ΒΓ και ΕΖ είναι ίσες Σ Λ

Β.ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^{Ο}

Να αποδείξετε την ισότητα

$$(2\chi+3\psi)^2-(\chi-\psi)^2-3\chi(\chi+3\psi)-5\chi\psi=8\psi^2$$

ΘΕΜΑ 2^{Ο}

Να λύσετε το σύστημα

$$\frac{\chi+\psi}{3}+\frac{\chi}{2}=5$$
$$3\chi+2\psi=22$$

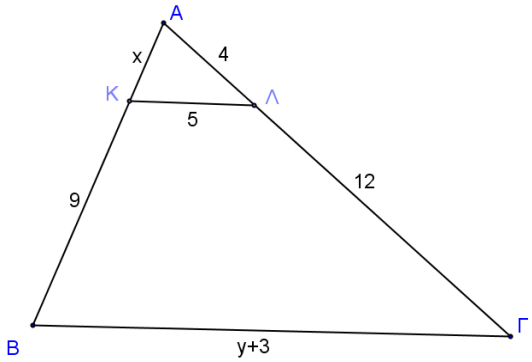
ΘΕΜΑ 3^{Ο}

Στο παρακάτω τρίγωνο ΑΒΓ το τμήμα ΚΛ είναι παράλληλο στη πλευρά ΒΓ . Αν ΑΚ=x, ΚΒ=9 ΑΛ=4 , ΛΓ=12 , ΚΛ =5 και ΒΓ=y+3 τότε

α)Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΚΛ και ΑΒΓ είναι όμοια

β)Να υπολογίσετε τις τιμές των x και y

γ) Να υπολογίσετε το λόγο των εμβαδών $\frac{(\text{ΑΚΛ})}{(\text{ΑΒΓ})}=$



Να επιλέξετε 1 θέμα θεωρίας και 2 θέματα απο τις ασκήσεις

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

Α) Να αποδείξετε την ταυτότητα: $(\alpha+\beta)^2=\alpha^2+2\alpha\beta+\beta^2$

Β) Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω ισότητες είναι σωστές (Σ) και ποιες λάθος (Λ):

α) $(\alpha-\beta)^2=\alpha^2+\beta^2-2\alpha\beta$

β) $(\alpha-\beta)\cdot(\alpha+\beta)=\alpha^2-\beta^2$

γ) $(\alpha+\beta)^3=\alpha^3+3\alpha\beta+\beta^3$

ΘΕΜΑ 2ο

Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά ώστε, να προκύψουν αληθείς προτάσεις:

α) Αν παράλληλες ευθείες ορίζουν ίσα τμήματα σε μία ευθεία, τότε θα ορίζουν …… …… σε οποιαδήποτε άλλη ευθεία που τις τέμνει.

β) Αν από το μέσο μίας πλευράς φέρουμε παράλληλη προς μια άλλη πλευρά, τότε αυτή διέρχεται ……της τρίτης πλευράς του.

γ) Ο λόγος ενός ευθύγραμμου τμήματος ΓΔ προς το ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ συμβολίζεται με …… και είναι ο αριθμός λ, για τον οποίο ισχύει ΓΔ=……

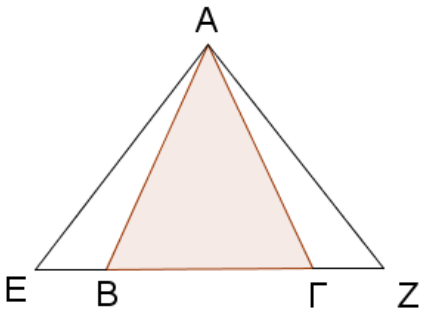
δ) Τα ευθύγραμμα τμήματα α, γ είναι ανάλογα προς τα ευθύγραμμα τμήματα β, δ όταν ισχύει

$\frac{\cdots}{\cdots}=\frac{\cdots}{\cdots}$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1ο

Να λύσετε το σύστημα: $\begin{cases} 3x-2y=5 \\ 2x+5y=16 \end{cases}$



ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ=ΑΓ και στις προεκτάσεις της πλευράς του ΒΓ τα σημεία Ε, Ζ ώστε, ΒΕ=ΓΖ. Να αποδείξετε ότι:

α) $\widehat{ABE} = \widehat{A\Gamma Z}$

β) Το τρίγωνο ΑΕΖ είναι ισοσκελές.

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται η παράσταση $B = (x-3)^2 - (x+3)^2$

Α) Να δείξετε ότι $B = -12x$

Β) Να λύσετε την εξίσωση $B = x^2 + 11$

Γ) Να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο $x^2 + 12x + 11$

Παρατηρήσεις:

- Να απαντήσετε σε <u>ένα</u> από τα δύο θέματα θεωρίας και σε <u>δύο</u> από τα τρία θέματα ασκήσεων.
- Να μεταφέρετε όλες τις απαντήσεις σας στην κόλλα αναφοράς.

Καλή επιτυχία!!!

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2013-2014

ΤΑΞΗ : Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ (Να επιλέξετε και να απαντήσετε **ένα** από τα παρακάτω δύο θέματα)

ΘΕΜΑ 1ο

Α) Να αποδειχθεί η ταυτότητα $(a+\beta)(a-\beta)=a^2-\beta^2$

Β) Να συμπληρώσετε τις ταυτότητες

i) $(a+\beta)^2=$

ii) $(\alpha-\beta)^2=$

iii) $(\alpha+\beta)^3=$

Γ) Να απαντήσετε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) στις παρακάτω προτάσεις

i) $(4-x)(4+x)=4-x^2$ Σ - Λ

ii) η ισότητα 0x=0 είναι ταυτότητα Σ - Λ

iii) το ανάπτυγμα της $(x-1)^3$ είναι x^3-1 Σ - Λ

ΘΕΜΑ 2ο

Α) Πότε δύο τρίγωνα λέγονται ίσα ;

Να διατυπώσετε το 1ο κριτήριο ισότητας τριγώνων (Π-Γ-Π)

Β) Να διατυπώσετε τα δυο κριτήρια ισότητας ορθογωνίων τριγώνων.

Γ) Να συμπληρώσετε τα κενά που λείπουν στις παρακάτω προτάσεις (μία λέξη)

i) οι γωνίες του τριγώνου που έχουν κορυφές τα άκρα μιας πλευράς λέγονται .....

γωνίες της πλευράς αυτής.

ii) η γωνία του τριγώνου που περιέχεται μεταξύ δύο πλευρών λέγεται .....

γωνία των πλευρών αυτών.

iii)σε ίσα τρίγωνα ..... από ίσες πλευρές βρίσκονται ίσες γωνίες

ΑΣΚΗΣΕΙΣ (Να επιλέξετε και να λύσετε **δύο** από τα παρακάτω τρία θέματα)

ΘΕΜΑ 3ο

Α) Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις

Α= x^3-2x^2+x και

Β= x^3-x

Β) να λύσετε την εξίσωση $x^3-2x^2+x=0$

Γ) Αφού βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες ορίζεται η παράσταση $\frac{x^3-x}{x^3-2x^2+x}$ να την απλοποιήσετε

ΘΕΜΑ 4ο

Έστω τα συστήματα Σ1 $\begin{matrix}(x-1)^2-\left(x^2+4\right)+y=0\\ \frac{x}{2}-\frac{y}{3}=-\frac{5}{6}\end{matrix}$ και Σ2 $\begin{matrix}-2x+y=3\\ 3x-2y=-5\end{matrix}$

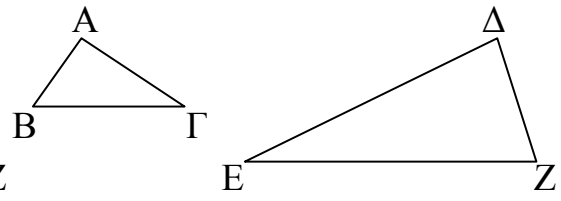
Α) να δείξετε ότι το σύστημα Σ2 προκύπτει από το σύστημα Σ1

Β) να λύσετε το σύστημα Σ2

Γ) να δείξετε ότι η λύση (x_0,y_o) του συστήματος Σ2 επαληθεύει την εξίσωση x+y=0

ΘΕΜΑ 5ο

Τα διπλανά τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ έχουν : $\hat{A}=80^0$, $\hat{B}=65^0$, ΑΒ=1 , ΑΓ=x , ΒΓ=3 και $\hat{\Delta}=80^0$, $\hat{E}=35^0$,ΔΕ=4, ΔΖ=2 ,ΕΖ=y



Α) Να δείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ είναι όμοια

Β) Να βρείτε το λόγο ομοιότητας του ΔΕΖ προς το ΑΒΓ

Γ) να υπολογίσετε τις πλευρές ΑΓ και ΕΖ

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις Ιουνίου 2014

Εξεταζόμενο μάθημα : **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' Γυμνασίου**

Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο : Α] Να συμπληρώσετε τις ταυτότητες :

$(\alpha+\beta)^2$ =…… $(\alpha-\beta)^2$ =……

$(\alpha+\beta)^3$ =…… $\alpha^2-\beta^2$ =……..

Β] Να αποδείξετε την ταυτότητα: $(\alpha+\beta)^2=\alpha^2+2\alpha\beta+\beta^2$.

ΘΕΜΑ 2ο : α] Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας τριγώνων.

Β] Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές(Σ) ή λάθος(Λ) :

1. Αν δύο τρίγωνα έχουν τις γωνίες τους ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα.
2. Σε δύο ίσα τρίγωνα, απέναντι από ίσες γωνίες βρίσκονται ίσες πλευρές .
3. Δύο ισόπλευρα τρίγωνα είναι ίσα.
4. Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο γωνίες ίσες μία προς μία, τότε θα έχουν και τις τρίτες γωνίες τους ίσες.

Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο : Δίνονται οι παραστάσεις $A=3x^3y+6x^2y+9xy+18y$

και $B=2x^2y-8y$.

Α] Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις Α και Β.

Β] Να απλοποιήσετε το κλάσμα $\frac{B}{A}$.

ΘΕΜΑ 2^{ο} : Δίνεται η παράσταση $A = (x+2)^2 + 2(x+1)(x-1) + x$.

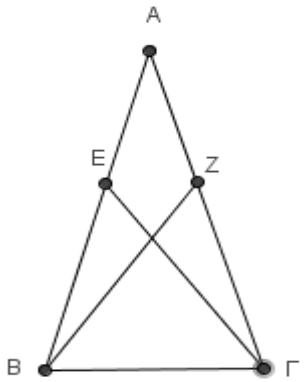
Α] Να κάνετε τις πράξεις και να δείξετε ότι η παράσταση γίνεται $A = 3x^2 + 5x + 2$

Β] Να λύσετε την εξίσωση Α = 0.

ΘΕΜΑ 3^{ο} : Το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές και επιπλέον ισχύει και ΒΖ = ΓΕ.

Α] Να συγκρίνετε τα τρίγωνα ΒΕΓ και ΒΖΓ

Β]Να δείξετε ότι ΑΕ = ΑΖ



<u>Να απαντήσετε στο ένα θέμα θεωρίας και σε δύο ασκήσεις</u>

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2013-2014

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΕΣ-ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ

ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

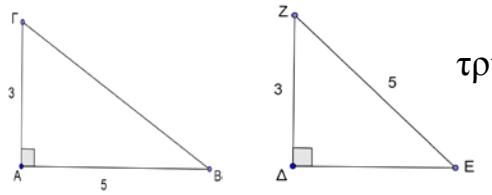
ΤΑΞΗ Γ΄

ΘΕΩΡΙΑ 1η

α) Να αναφέρετε ένα κριτήριο ισότητας τριγώνων και σε σχήμα δύο τριγώνων να σημειώσετε τα στοιχεία αυτού του κριτηρίου.

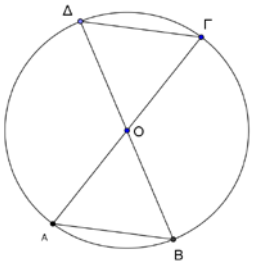
β) Στα παρακάτω ζεύγη τριγώνων να επιλέξετε με (χ) ποιο ζεύγος παριστάνει ίσα τρίγωνα.

Α)



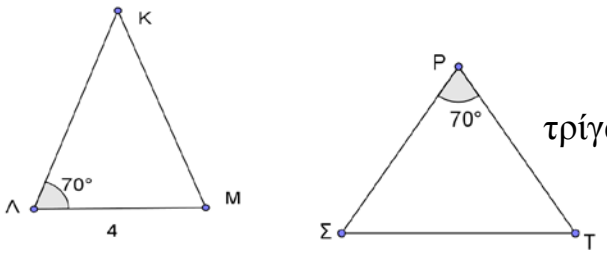
τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ ☐

Β)



τρίγωνα ΟΑΒ και ΟΓΔ ☐

Γ)



τρίγωνα ΚΛΜ και ΡΣΤ ☐

ΘΕΩΡΙΑ 2η

α) Ποια μονώνυμα λέγονται όμοια και ποια αντίθετα;

β) Στα παρακάτω ζεύγη των μονωνύμων να επιλέξετε με (χ) τα ζεύγη των αντιθέτων μονωνύμων.

1. $-8xy$, $\left(3^2-1\right)xy$ ☐
2. $-5x^2y$, $5xy^2$ ☐
3. $-3\alpha\beta^2\gamma$, $3\beta^2\gamma\alpha$ ☐
4. $\sqrt{100}\alpha^2\beta^3$, $-\frac{20}{2}\alpha^2\beta^3$ ☐
5. $-4x^3y^2\omega$, $-2^2x^3y^2\omega$ ☐

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Να λυθεί το σύστημα: $\left.\begin{array}{l}\frac{x-y}{3}+\frac{x}{2}=1\\ x+2y=0\end{array}\right\}$

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Να λυθεί η εξίσωση: $1-\frac{6}{x^2-3x}=\frac{2}{x}$

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Να αποδείξετε την παρακάτω ισότητα:

$$4\cdot\eta\mu^2x\cdot\eta\mu^260^0+3\cdot\sigma\upsilon\nu^2x\cdot\varepsilon\varphi^2135^0=3$$

Από τα παραπάνω θέματα να απαντήσετε σε μια από τις δυο θεωρίες και σε δύο από τις τρείς ασκήσεις.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

Θέμα 1ο. Δίνεται η εξίσωση $\alpha x^2+\beta x+\gamma =0$ (1)

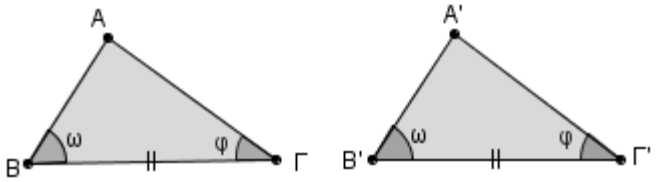
α) Ποια συνθήκη πρέπει να πληρούν οι συντελεστές της εξίσωσης (1), ώστε να είναι $2^{ου}$ βαθμού; Αν η εξίσωση (1) είναι δευτεροβάθμια να γράψετε τον τύπο της διακρίνουσας.

β) Αν η εξίσωση (1) είναι δευτεροβάθμια , να αντιγράψετε στην κόλλα σας τον παρακάτω πίνακα και να τον συμπληρώσετε γράφοντας πόσες και ποιες λύσεις έχει η εξίσωση (1), ανάλογα με τη συνθήκη που σας δίνετε για την διακρίνουσα της.

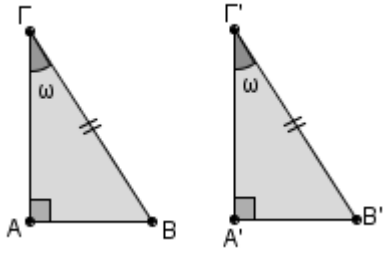
	Πλήθος λύσεων	Τύπος που δίνει τη(τις) λύση(εις)
$\Delta>0$		
$\Delta=0$		
$\Delta<0$		

Θέμα 2ο α) Πότε δύο τρίγωνα είναι ίσα; (ορισμός)

β) Να διατυπώσετε το κριτήριο ισότητας τριγώνων βάσει του οποίου τα διπλανά τρίγωνα είναι ίσα.



γ) Να διατυπώσετε το κριτήριο ισότητας τριγώνων βάσει του οποίου τα διπλανά τρίγωνα είναι ίσα.



ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Ασκ.1η . Δίνεται το σύστημα (Σ) : $\begin{cases} (2x-1)^2-2x(2x-3)=2-3y \\ (2x-1)(y-3)-(y+1)^2=y(2x-y)-7(x+y) \end{cases}$

α) Να κάνετε τις αλγεβρικές πράξεις και να δείξετε ότι το αρχικό σύστημα (Σ) γίνεται: $\begin{cases} 2x+3y=1 \\ x+4y=-2 \end{cases}$

β) Να λύσετε το παραπάνω σύστημα (Σ).

Ασκ.2η . α) Δίνονται οι ρητές αλγεβρικές παραστάσεις: $A=\frac{2x^2-6x}{2x^2-18}$ και $B=\frac{x^2-3x}{x^2-6x+9}$

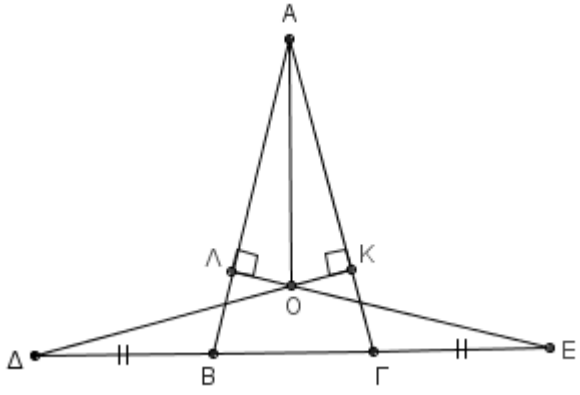
Να βρείτε για ποιες τιμές της μεταβλητής τους ορίζονται οι παραστάσεις Α και Β και να δείξετε ότι : $A=\frac{x}{x+3}$ και η $B=\frac{x}{x-3}$

β) Να λύσετε την εξίσωση : $2A+B=\frac{18}{x^2-9}$

Ασκ.3η . Στο παρακάτω ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ=ΑΓ , προεκτείνουμε την βάση ΒΓ προς το μέρος του Β και του Γ και παίρνουμε τμήματα ΒΔ και ΓΕ αντίστοιχα, τέτοια ώστε ΒΔ=ΓΕ. Από τα σημεία Δ ,Ε φέρνουμε κάθετα ευθύγραμμα τμήματα ΔΚ και ΕΛ στις ίσες πλευρές ΑΓ , ΑΒ του τριγώνου ΑΒΓ , αντίστοιχα .

α) Να δείξετε ότι τα τρίγωνα ΒΕΛ και ΓΔΚ είναι ίσα.

β) Να αιτιολογήσετε γιατί ΑΛ=ΑΚ ,και αν Ο είναι το σημείο τομής των ΔΚ και ΕΛ να δείξετε ότι το ΑΟ διχοτομεί την γωνία Α .



Να απαντήσετε σε **1 θέμα θεωρίας** Και σε **2 ασκήσεις**
ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ

Θεωρία (από τα 2 θέματα θεωρίας επιλέγετε το 1)

Θεωρία 1:

Α) Να αποδείξετε την παρακάτω ταυτότητα:

$(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$ **Μονάδες 3,66**

Β) Να γράψετε στην κόλλα αναφοράς τα αναπτύγματα των παρακάτω ταυτοτήτων: **Μονάδες 3**

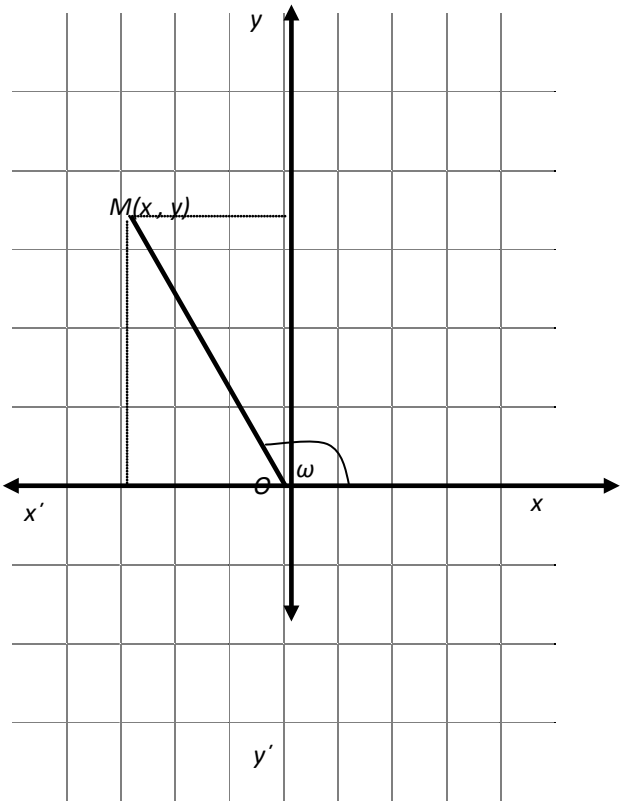
i) $(5 - 2x)(5 + 2x) =$ ……

ii) $(1 - 2x)^3 =$ ……

iii) $(x + 2)^3 =$ ……..

Θεωρία 2:

Α) Έστω ένα ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων xÔy και τυχαίο σημείο M(x , y), όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.



Να εκφράσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω = xÔM ως συνάρτηση των συντεταγμένων x και y του σημείου M και της απόστασης του ρ = OM $= \sqrt{x^2 + y^2}$ από την αρχή των αξόνων και να αποδείξετε ότι $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$

Μονάδες 4,66

Β) Να χαρακτηρίσετε στην κόλλα αναφοράς τις επόμενες ισότητες με Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ).

i) $\varepsilon\varphi 135^o = -1$

ii) $\text{συν}120^o = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ **Μονάδες (2x1 = 2**

Ασκήσεις (από τις 3 επιλέγετε τις 2)

Άσκηση 1η:

Δίνονται οι παραστάσεις $A = (x - 2)(x + 4) + (x + 2)^2 + (x - 4)^2 - 10x$ και $B = x^2 + 4x - 12$.

Α) Να παραγοντοποιηθούν οι παραστάσεις Α και Β. **Μονάδες 3,67**

Β) Να λύσετε την εξίσωση Α = Β. **Μονάδες 3**

Άσκηση 2η:

Α) Αν Α(2 , 1) είναι το σημείο τομής των ευθειών ε_1: $(1 - 2\alpha)x + (\beta + 1)y = 8$ και ε_2: $\alpha x + \beta y = -1$, να βρείτε τις τιμές των αριθμών α και β. **Μονάδες 5**

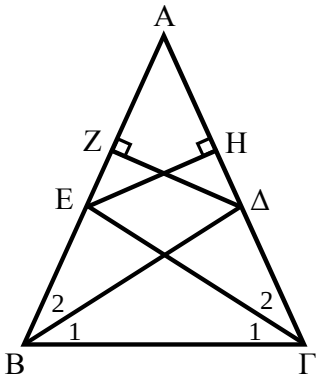
Β) Να <u>εξετάσετε</u> αν οι αριθμοί $\alpha = -1$ και $\beta = 1$ που βρήκατε στο παραπάνω υποερώτημα Α) είναι λύση του συστήματος: $\begin{cases} \alpha^{11} + \beta^6 = (\alpha + \beta)^{2014} \\ \alpha^3 - \beta^2 = -1 + \frac{\alpha}{\beta} \end{cases}$ **Μον. 1,67**

Άσκηση 3η:

Σε ισοσκελές τρίγωνο $A\hat{B}\Gamma$ (ΑΒ = ΑΓ) φέρνουμε τις διχοτόμους ΒΔ και ΓΕ όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

Α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $B\hat{E}\Gamma$ και $B\hat{\Delta}\Gamma$ είναι ίσα. **Μονάδες 3,33**

Β) Αν ΕΗ κάθετη στην ΑΓ και ΔΖ κάθετη στην ΑΒ, να αποδείξετε ότι ΑΖ = ΑΗ.



Θέματα γραπτών ανακεφαλαιωτικών απολυτηρίων εξετάσεων Ιουνίου 2014 στο μάθημα των ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΘΕΩΡΙΑ $1^{η}$

Α. Τι λέγεται ταυτότητα ;

Β. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες :

$(\alpha+\beta)^2 = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

$(\alpha-\beta)^2 = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

$(\alpha+\beta)\cdot(\alpha-\beta) = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

Γ. Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α με το ίσο του της στήλης Β :

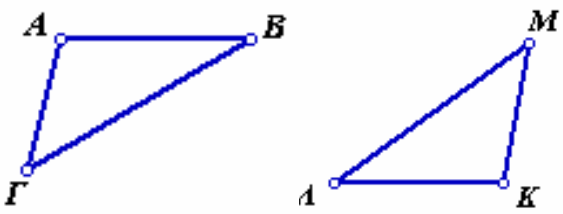
Στήλη Α	**Στήλη Β**
1) $-\chi^2+1$	1) $(\alpha-2)^2$
2) $1-2\chi+\chi^2$	2) $(\alpha+2)^2$
3) $\alpha^2+4\alpha+4$	3) $(1-\chi)\cdot(\chi+1)$
	4) $(\chi-1)^2$
	5) $(\chi+1)\cdot(\chi+1)$

ΘΕΩΡΙΑ $2^{η}$

Α. Πότε λέμε ότι δύο τρίγωνα είναι ίσα;
(ορισμός)

Β. Γράψτε τα κριτήρια ισότητας δύο τριγώνων.

Γ. Στα τρίγωνα ΑΒΓ και ΚΛΜ του διπλανού



σχήματος είναι : ΒΓ= ΜΛ , Α = Κ και Β = Λ

Να αιτιολογήσετε γιατί τα τρίγωνα είναι ίσα και να συμπληρώσετε τις ισότητες
ΑΒ= , ΑΓ=

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Α. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις : χ^2- 4 , χ^2-2χ , χ^2+2χ και στη συνέχεια να βρείτε το Ε.Κ.Π των παραστάσεων αυτών .

Β. Να βρείτε για ποιες τιμές του χ ορίζεται η παράσταση

$$A=\frac{x}{x^2-4}-\frac{6}{x^2-2x}+\frac{1}{x^2+2x}.$$

Γ. Να λύσετε την εξίσωση : $\frac{x}{x^2-4}-\frac{6}{x^2-2x}+\frac{1}{x^2+2x}=0$.

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Δίνεται το σύστημα : (Α) $\begin{cases} 2(x+y)-3(y-3)=x-2y+11 \\ x+y-3=\frac{2x+y}{3} \end{cases}$

Α. Να αποδείξετε ότι το σύστημα (Α) κάνοντας τις κατάλληλες πράξεις παίρνει την μορφή :

(Β) $\begin{cases} x+y=2 \\ x+2y=9 \end{cases}$

Β. Να λύσετε το σύστημα (Β) .

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Αν για την οξεία γωνία ω ισχύει: συνω = $\frac{4}{5}$,

Α) Να αποδείξετε ότι: ημω=$\frac{3}{5}$, εφω=$\frac{3}{4}$.

Β) Να υπολογίσετε την παράσταση :

$\Delta=50\eta\mu(180^0-\omega).\sigma\upsilon\nu\omega-5\sigma\upsilon\nu(180^0-\omega).\varepsilon\varphi(180^0-\omega)$.

Καλή επιτυχία !

ΘΕΜΑΤΑ
ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

Θεωρία 1η

Α. Γράψτε τον ορισμό της ταυτότητας

Β. Να συμπληρώσετε τα αναπτύγματα των ταυτοτήτων στα παρακάτω κενά (στην κόλλα σας).

$(\alpha+\beta)^2$=……..

$(\alpha-\beta)^2$=…….

$(\alpha-\beta)(\alpha+\beta)$=……

$(\alpha-\beta)^3$=……..

Γ. Να αποδείξετε την ταυτότητα

$(\alpha+\beta)^3=\alpha^3+3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2+\beta^3$

Θεωρία 2η

Α. Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας δύο ορθογωνίων τριγώνων

Β. Γράψτε τον ορισμό των ομοίων πολυγώνων

Γ. Γράψτε τι ονομάζουμε λόγο ομοιότητας δύο ομοίων πολυγώνων

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Άσκηση 1η

Δίνονται οι παραστάσεις :

$A=(x+2)^2-4(x+5)$ και $B=\frac{x^2+x}{x^2-1}:\frac{1}{6x-6}$

Α. Να αποδείξετε ότι $A=x^2-16$

Β. Να αποδείξετε ότι Β = 6x

Γ. Να λύσετε την εξίσωση Α+Β=0

Άσκηση 2η

Δίνεται το σύστημα : $\begin{cases} \frac{3x}{2}+\frac{y}{5}=6 \\ \frac{x+2}{4}-\frac{y-3}{6}=2 \end{cases}$

Α.Να φέρετε το σύστημα στη μορφή : $\begin{cases} 15x+2y=60 \\ 3x-2y=12 \end{cases}$

Β. Να λύσετε το σύστημα.

Άσκηση 3η

Αν για την αμβλεία γωνία ω ισχύει: $\sigma\upsilon\nu\omega = -\frac{3}{5}$

Α. Να αποδείξετε ότι: $\eta\mu\omega = \frac{4}{5}$ και $\varepsilon\varphi\omega = -\frac{4}{3}$

Β. Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς :

$\sigma\upsilon\nu 120^0$ και $\varepsilon\varphi 135^0$

Γ. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :

$$A = \frac{\varepsilon\varphi\omega - \sigma\upsilon\nu 120^0}{\eta\mu\omega - \varepsilon\varphi 135^0}$$

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΕΝΑ ΘΕΜΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΕ ΔΥΟ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Α΄ ΘΕΩΡΙΑ

Θέμα 1ο :

α)Να συμπληρωθούν οι παρακάτω ισότητες που αφορούν ιδιότητες των τετραγωνικών ριζών :

Α) Για $x \geq 0$, $\left(\sqrt{x}\right)^2 = \ldots\ldots$

Β) $\sqrt{\alpha} \cdot \sqrt{\beta} = \ldots\ldots\ldots\ldots \dfrac{\sqrt{\alpha}}{\sqrt{\beta}} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

Γ) Αιτιολογείστε χρησιμοποιώντας ένα κατάλληλο παράδειγμα ότι δεν ισχύει γενικά η ισότητα : $\sqrt{x+y} = \sqrt{x} + \sqrt{y}$.

β) Να αποδειχθούν οι ταυτότητες :

$(\alpha+\beta)^2 = \alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$ και $(\alpha+\beta)(\alpha-\beta) = \alpha^2 - \beta^2$

γ) Να συμπληρωθούν οι 3 ισότητες ώστε να προκύψουν γνωστές ταυτότητες :

$(\alpha-\beta)^2 = \ldots\ldots$ $(\alpha+\beta)^3 = \ldots\ldots\ldots$ $(\alpha-\beta)^3 = \ldots\ldots$

Θέμα 2ο :

α) Να γράψετε τους 3 κανόνες που είναι γνωστοί σαν κριτήρια ισότητας τριγώνων .(Για τυχαία τρίγωνα) .

β)Να ζωγραφίσετε για κάθε κανόνα 2 τρίγωνα και να εξηγήσετε πάνω στα σχήματα τι ακριβώς σημαίνουν οι κανόνες.

γ)Πως απλοποιούνται οι κανόνες αυτοί ,στην περίπτωση που έχουμε να συγκρίνουμε 2 ορθογώνια τρίγωνα;

Β΄ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Θέμα 1ο :

α) Να βρείτε τα αναπτύγματα : $(x+3)^2$, $(3x-1)^2$

β) Να κάνετε τον πολλαπλασιασμό : $(8x+4)\cdot(x-2)$

γ) Να αποδείξετε την ταυτότητα : $(3x-1)^2-(x+3)^2=(8x+4)\cdot(x-2)$

Θέμα 2ο :

α) Να λυθεί η εξίσωση : $2x^2+x-3=0$.

β) Να γίνει γινόμενο παραγόντων το τριώνυμο: $2x^2+x-3$

γ) Αλλάξτε <u>έναν μόνο</u> από τους συντελεστές της εξίσωσης στο α) ώστε να προκύψει μια εξίσωση που να είναι αδύνατη .

Θέμα 3ο :

Να λυθεί το παρακάτω σύστημα και να γίνει επαλήθευση :

$$3x+2y=43$$
$$5x+3y=68$$

Από τα 2 θέματα της θεωρίας γράφετε το 1 και από τα 3 θέματα των ασκήσεων γράφετε τα 2 .

ΘΕΜΑΤΑ

Α.ΘΕΩΡΙΑ

1)

α)Να συμπληρώσετε τα δεύτερα μέλη στις παρακάτω ταυτότητες:

$(\alpha+\beta)^2$ =……..

$(\alpha+\beta)(\alpha-\beta)$ =……...

$(\alpha-\beta)^2$ =……..

β)Να χαραχτηρίσετε με Σωστό(Σ) ή Λάθος(Λ) τις παρακάτω προτάσεις:

i)Τα μονώνυνα $2xy^2$ και $-3x^2y$ είναι όμοια.

ii)Αν $\alpha\neq0$ και μ,ν ακέραιοι,τότο ισχύει $\alpha^{\mu}\alpha^{\nu}=\alpha^{\mu+\nu}$.

iii)Αν α,β πραγματικοί αριθμοί και αβ=0,τότε α=0 ή β=0.

2)

α)Να διατυπώσετε το θεώρημα του Θαλή,σχεδιάζοντας και το ανάλογο σχήμα.
β)Να χαραχτηρίσετε με Σωστό(Σ) ή Λάθος(Λ) τις παρακάτω προτάσεις:

i)Δύο τρίγωνα με τρεις πλευρές ίσες μία προς μία είναι ίσα.

ii)Δύο τρίγωνα με ίσες γωνίες είναι ίσα.

iii)Οξυγώνιο λέγεται ένα τρίγωνο που έχει όλες τις γωνίες του οξείες.

Β.ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1)

Δίνεται το τριώνυμο $P(x)=x^2-6x+5$.

α)Να λύσετε την εξίσωση $P(x)=0$.

β)Να παραγοντοποιήσετε το $P(x)$ σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.

2)

α) Να λύσετε το σύστημα: $x+y=2000$

$x-y=2$

β) Αν x,y οι αριθμοί που βρήκατε από το προηγούμενο ερώτημα, τότε να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $Π=x^2-y^2$.

3)

Δίνονται τα μονώνυμα: $-5x^2y, 3xy, 2x^2y, -3xy^2, -2x^2y$.

α)Ποιά από τα παραπάνω μονώνυμα είναι όμοια και ποια αντίθετα;

β)Να υπολογίσετε το άθροισμα των όμοιων μονωνύμων, καθώς και το γινόμενο των $3xy$ και $-3xy^2$.

Να απαντήσετε σε ένα θέμα θεωρίας και σε δύο θέματα ασκήσεων.

ΘΕΩΡΙΑ

(Να επιλέξετε και να απαντήσετε σε ένα θέμα θεωρίας)

ΘΕΜΑ 1ο

α) Πότε μια αλγεβρική παράσταση ονομάζεται μονώνυμο και πότε πολυώνυμο;

β) Αν το πολυώνυμο P(x) έχει βαθμό κ και το πολυώνυμο Q(x) έχει βαθμό λ με $\kappa \neq \lambda$,να βρείτε το βαθμό των πολυωνύμων P(x) +Q(x) και P(x)·Q(x). Να εξηγήσετε την απάντηση σας.

γ) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ταυτότητες:

$(\alpha+\beta)^2 = ...$

$\alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2 = ...$

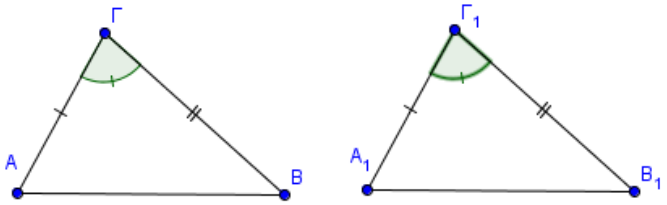
$\alpha^2 - \beta^2 = ...$

$(\alpha-\beta)^3 = ...$

ΘΕΜΑ 2ο

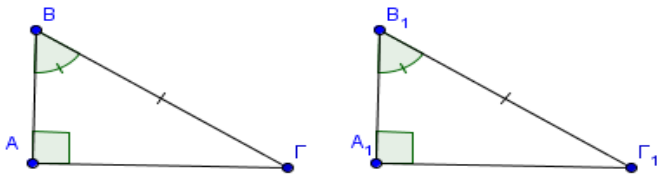
α) Να διατυπώσετε το κριτήριο με βάση το οποίο είναι ίσα τα παρακάτω ζεύγη τριγώνων:

1.



……

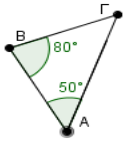
2.

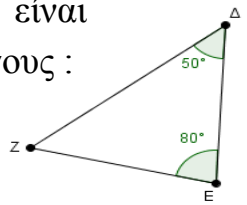


……

β) Να εξηγήσετε γιατί τα τρίγωνα του διπλανού σχήματος είναι όμοια και να συμπληρώσετε τους παρακάτω ίσους λόγους :

$\frac{AB}{.....} = \frac{.....}{\Delta Z} = \frac{B\Gamma}{.....}$





να αλλάξω το 50^0 σε 60^0 στο διπλανό σχήμα

γ) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ), αν είναι σωστές ή με (Λ), αν είναι λανθασμένες.

1) Αν δύο τρίγωνα έχουν τις γωνίες τους ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα.

2) Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία, τότε θα έχουν και την τρίτη πλευρά ίση.

3) Δύο ισόπλευρα τρίγωνα είναι πάντα όμοια.

4) Δύο ορθογώνια και ισοσκελή τρίγωνα είναι πάντα όμοια.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

(Να επιλέξετε και να απαντήσετε σε δυο ασκήσεις)

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Να λύσετε το παρακάτω σύστημα και να ερμηνεύσετε γεωμετρικά τις λύσεις του:

$$3(x-1)-2(y+3)=3$$

$$\frac{x-2}{4}-\frac{y-5}{2}=4$$

ΑΣΚΗΣΗ 2η

α) Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις:

1) $2x^2-2x$, 2) x^2-1, 3) x^2-2x-3, 4) x^2+2x+1

β) Δίνονται οι ρητές παραστάσεις $\mathrm{A}(x)=\frac{2x^2-2x}{x^2-1}$ και $\mathrm{B}(x)=\frac{x^2-2x-3}{x^2+2x+1}$.

Να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες ορίζονται οι παραστάσεις και στη συνέχεια να τις απλοποιήσετε.

γ) Να αποδείξετε ότι η παράσταση $\mathrm{A}(x)-\mathrm{B}(x)-\frac{2}{x+1}$ είναι ίση με τη μονάδα.

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Αν για την αμβλεία γωνία $\hat{\omega}$ ισχύει $\eta\mu\omega=\frac{1}{3}$ τότε:

α) Να υπολογίσετε τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς.

β) Να δείξετε ότι : $\eta\mu\left(180^0-\omega\right)\cdot\sigma\upsilon\nu 120^0+\sigma\upsilon\nu\left(180^0-\omega\right)\cdot\eta\mu 135^0=\frac{1}{2}$.

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2013-14

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ

ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ` ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ 3/6/2014

ΘΕΩΡΙΑ

(Απαντήστε σε ένα μόνο από τα δύο παρακάτω θέματα θεωρίας)

1ο ΘΕΜΑ

α)Να συμπληρώσετε τις ισότητες :

i) $(\alpha+\beta)^2=$

ii) $(\alpha+\beta)^3=$

iii) $(\alpha+\beta)(\alpha-\beta)=$

β) Να αποδείξετε ότι ισχύει: $(\alpha-\beta)^2=\alpha^2-2\alpha\beta+\beta^2$

2Ο ΘΕΜΑ

α) Πότε δύο τρίγωνα είναι ίσα ;

β) Διατυπώστε τα τρία κριτήρια ισότητας τριγώνων

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

(Απαντήστε σε δύο μόνο από τα τρία παρακάτω θέματα ασκήσεων)

1ο ΘΕΜΑ

α) Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις:

χ^2-4 και $\chi^2-4\chi+4$ και να βρείτε το Ε.Κ.Π τους.

β) Αφού βρείτε τους κατάλληλους περιορισμούς να λύσετε την εξίσωση:

$$\frac{1}{\chi^2-4\chi+4}=\frac{2\chi-1}{\chi^2-4}$$

2ο ΘΕΜΑ

Δίνεται το σύστημα :

$$\begin{cases} 3(x+2y)-2(x-1)=-7 \\ \dfrac{x-1}{3}-\dfrac{3-y}{4}=-\dfrac{7}{12} \end{cases}$$

α) Να αποδείξετε ότι το παραπάνω σύστημα είναι ισοδύναμο με το σύστημα :

$$\begin{cases} x+6y=-9 \\ 4x+3y=6 \end{cases}$$

β) Να λύσετε το παραπάνω σύστημα

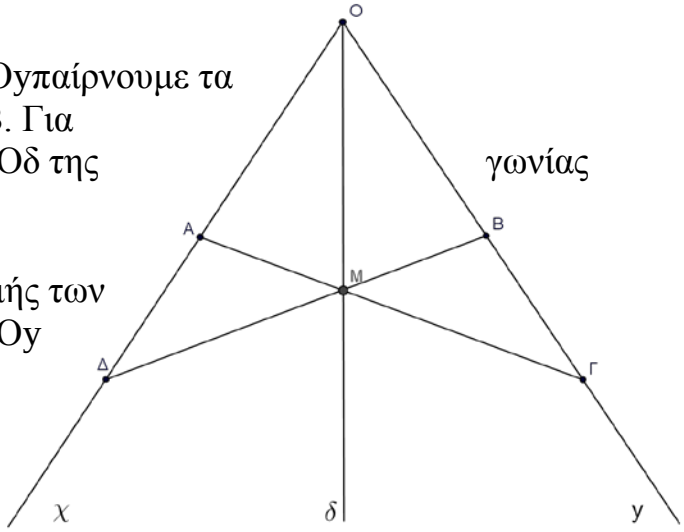
3ο ΘΕΜΑ

Στις πλευρές Οχ και Οy μιάς γωνίας χΟyπαίρνουμε τα σημεία Α και Β αντίστοιχα με ΟΑ=ΟΒ. Για οποιοδήποτε σημείο Μ της διχοτόμου Οδ της γωνίας χΟy να αποδείξετε ότι:

α) ΜΑ=ΜΒ

β) ΑΓ=ΒΔ όπου Γ και Δ τα σημεία τομής των ημιευθειών ΑΜ και ΒΜ με τις Οχ και Οy αντίστοιχα.

γ) ΜΓ=ΜΔ



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΑΞΗ : **Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

Ονοματεπώνυμο:

……

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΕΝΑ ΘΕΜΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΝΑ ΛΥΣΕΤΕ ΔΥΟ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού και υπολογιστικής μηχανής.

ΘΕΩΡΙΑ 1η

Α) Να αποδείξετε την ταυτότητα : $(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$

Β) Αντιγράψετε στο απαντητικό σας φύλλο και συμπληρώστε τις ταυτότητες

i) $(\alpha+\beta) \cdot (\alpha-\beta) =$ ……

ii) $(\alpha+\beta)^2 =$ ……..

ΘΕΩΡΙΑ 2η

Α) Να αναφέρετε το κριτήριο ομοιότητας δυο τριγώνων .

Σχεδιάστε δυο όμοια τρίγωνα και γράψτε τις αναλογίες των πλευρών τους.

Β) Δίνονται δυο όμοια τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ με λόγο ομοιότητας λ.

Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως **Σωστές** ή **Λάθος**

i) Ο λόγος των περιμέτρων τους είναι : $\frac{\Pi_{ΑΒΓ}}{\Pi_{ΔΕΖ}} = \lambda$ Σ Λ

ii) Ο λόγος των εμβαδών τους είναι : $\frac{E_{ΑΒΓ}}{E_{ΔΕΖ}} = \lambda$ Σ Λ

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Α. Δίνεται η εξίσωση $x^2 + x - 6 = 0$

1) Υπολογίσετε τη Διακρίνουσα.

2) Βρείτε τις λύσεις της εξίσωσης.

Β. 1) Παραγοντοποιήσετε την αριθμητική παράσταση $x^2 + x - 6$

2) Απλοποιήσετε το κλάσμα $\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4}$

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Λύσετε το σύστημα των εξισώσεων :

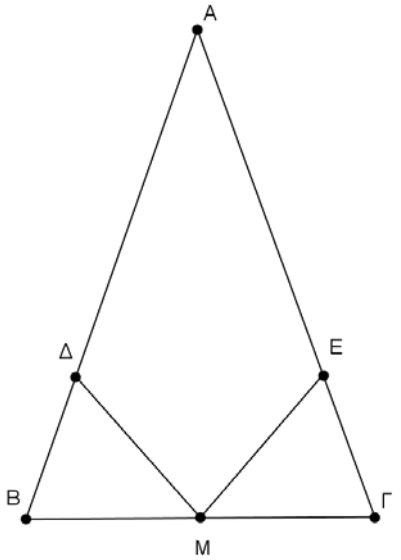
$$2x - y = 3$$
$$3x + 5y = -2$$

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ). Πάνω στην ΑΒ παίρνουμε σημείο Δ και πάνω στην ΑΓ σημείο Ε έτσι ώστε ΑΔ = ΑΕ.

Αν Μ είναι το μέσο της βάσης ΒΓ, να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΔΜΕ είναι ισοσκελές.

(Μεταφέρετε το σχήμα στο απαντητικό φύλλο).



Καλή επιτυχία,

Σχ. Έτος 2013-2014

Θέματα γραπτών ανακεφαλαιωτικών απολυτηρίων εξετάσεων περιόδου Μαΐου-Ιουνίου 2014 στα Μαθηματικά Γ΄ Γυμνασίου

Να απαντήσετε σε ένα θέμα θεωρίας και δύο ασκήσεων

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1Ο

Α) Τι λέγεται μονώνυμο; Ποια μονώνυμα ονομάζονται όμοια; Δώστε ένα παράδειγμα δύο όμοιων μονωνύμων.

Β) Τι λέγεται πολυώνυμο; Να γράψετε πολυώνυμο μιας μεταβλητής , 3ου βαθμού και να το διατάξετε κατά τις φθίνουσες δυνάμεις της μεταβλητής αυτής.

Γ) Να συμπληρώσετε τις ταυτότητες :

i) $(\alpha-\beta)^2 =$ …….. $(\alpha+\beta).(\alpha-\beta) =$……

ii) Να αποδείξετε : $(\alpha+\beta)^3 = \alpha^3+3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2+\beta^3$

ΘΕΜΑ 2Ο

Α) Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας δύο τυχαίων τριγώνων. (σχήμα - ισότητες)

Β) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις (Σ) αν είναι σωστές ή (Λ) αν είναι λάθος.

1. Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία, τότε θα έχουν και την τρίτη τους πλευρά ίση.

2. Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο γωνίες τους ίσες μία προς μία, και μία πλευρά του ενός είναι ίση με μία πλευρά του άλλου τότε είναι ίσα.

3. Αν δύο τρίγωνα έχουν τις πλευρές τους ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Δίνεται η εξίσωση: $\frac{x-3}{x-4x+4} - \frac{1}{x-4} = 0$

Α) Να βρεθεί το Ε.Κ.Π των παρανομαστών της

Β) Να βρείτε ποιοι περιορισμοί πρέπει να ισχύουν για το χ ώστε να ορίζεται η παραπάνω εξίσωση

Γ) Να αποδείξετε ότι η παραπάνω εξίσωση είναι ισοδύναμη με την $\chi^2 - 2\chi - 4 = 0$ την οποία να λύσετε.

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Δίνεται το σύστημα :

$$\frac{x+\psi}{2} + \frac{x-3\psi}{7} = 3$$

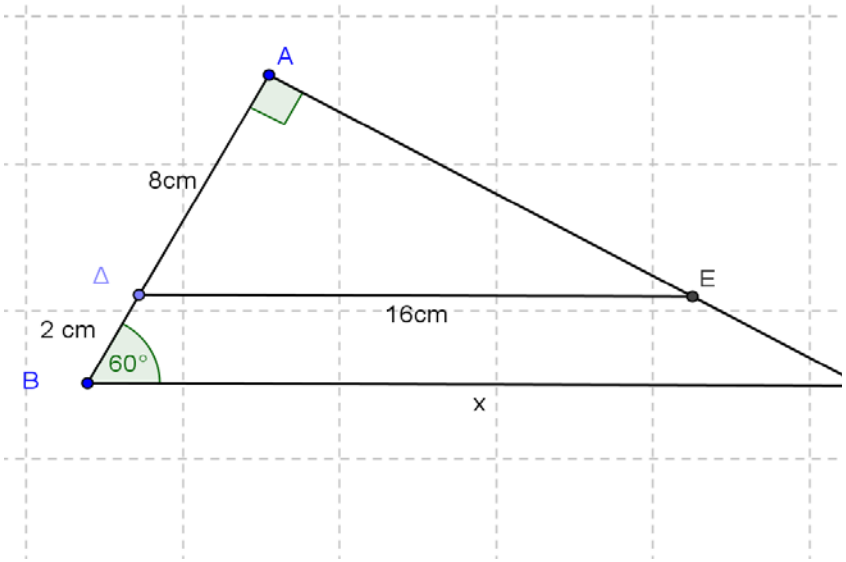
$2\chi + 3\psi = 1$

Α) Να λυθεί το σύστημα

Β) Να γίνει επαλήθευση του συστήματος.

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Δίνονται τα τρίγωνα ΑΒΓ, ΑΔΕ όπου $B\Delta = 2cm$, $\Delta E = 16cm$, $A\Delta = 8cm$, $A = 90^0$, $B = 60^0$, $E = 30^0$.



α) Να βρεθούν οι υπόλοιπες γωνίες των τριγώνων και να αιτιολογηθεί.

β) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΓ ΑΔΕ είναι όμοια και να βρεθεί ο λόγος ομοιότητας του ΑΔΕ ως προς το ΑΒΓ.

γ) Να γραφούν οι λόγοι των αντίστοιχων πλευρών και στην συνέχεια να υπολογίσετε το χ.

Καλή Επιτυχία

ΘΕΜΑΤΑ
ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

Θεωρία 1η

Α. Γράψτε τι ονομάζουμε πολυώνυμο και τι ονομάζουμε μονώνυμο. Δώστε ένα παράδειγμα για το κάθε ένα.
Β. Γράψτε πως πολλαπλασιάζουμε πολυώνυμο με πολυώνυμο.

Θεωρία 2η

Α. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε τριγωνομετρικό αριθμό της γωνίας 180^0-ω της **στήληςΑ** τον ίσο του τριγωνομετρικό αριθμό της γωνίας ω από την **στήλη Β**. Οι αντιστοιχίσεις να γίνουν στην κόλλα αναφοράς και όχι στην φωτοτυπία.

Στήλη Α	Στήλη Β
• ημ(180^0-ω)	**Α.** – εφω
• συν(180^0-ω)	**Β.** ημω
• εφ(180^0-ω)	**Γ.** συνω
	Δ. –συνω
	Ε. εφω
	ΣΤ. - ημω

Β. Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε γωνία ω ισχύει: $ημ^2ω+συν^2ω=1$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Άσκηση 1η

Δίνεται το σύστημα : $\frac{x-3}{4}+\psi=1$

$$\frac{2x+5}{3}-\frac{\psi+1}{4}=\frac{1}{4}$$

Α.Να φέρετε το σύστημα στη μορφή : x+4ψ=7

8x-3ψ=-14

Β. Να λύσετε το σύστημα.

Άσκηση 2η

Α. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις:

1) x^2-6x+9 **2**) x^2-9

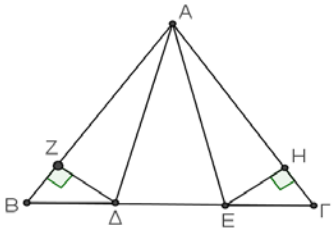
Β.Να βρείτε τις τιμές τις μεταβλητής x για τις οποίες ορίζονται οι παραστάσεις:

- Α= $\frac{1}{x^2-6x+9}$ **2)** Β=$\frac{-3x+1}{x^2-9}$

Γ. Να λύσετε την εξίσωση Α=Β

Άσκηση 3η

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ(ΑΒ=ΑΓ).Παίρνουμε στη βάση τμήματα ΒΔ=ΓΕ . Φέρουμε ΔΖ ⊥ ΑΒ και ΕΗ⊥ ΑΓ



Α)Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΒΔΖ και ΓΕΗ είναι ίσα

Β) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΕΓ είναι ίσα

Γ) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές.

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΕΝΑ ΘΕΜΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΕ ΔΥΟ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Α . ΘΕΩΡΙΑ Να απαντήσετε σε ένα μόνο από τα δύο θέματα θεωρίας

ΘΕΜΑ 1^0

α) Να αποδειχθεί η ταυτότητα : $(\alpha+\beta)^2=\alpha^2+2\alpha\beta+\beta^2$

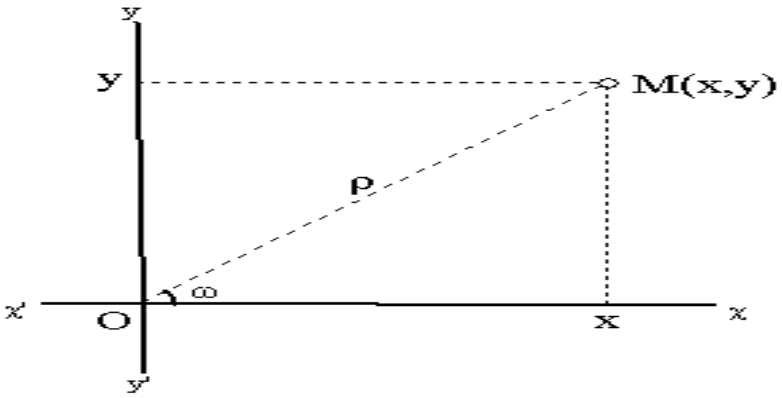
β) Πότε μία αλγεβρική παράσταση λέγεται μονώνυμο; Γράψτε ένα παράδειγμα

γ) Πότε δύο μονώνυμα λέγονται όμοια; Γράψτε ένα παράδειγμα δύο όμοιων μονωνύμων.

ΘΕΜΑ 2^0

α) Να αποδειχθεί η τριγωνομετρική ταυτότητα **: εφω =** $\dfrac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega}$,

όπου $0\le\omega\le 180^\circ$, $\omega\neq 90^\circ$ και $M(x,y)$ σημείο όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα .



β) Να συμπληρωθεί και να αντιγραφεί στην κόλλα σας ο παρακάτω πίνακας , αντιστοιχίζοντας κάθε αριθμό της στήλης Α **με ένα μόνο** γράμμα από τη στήλη Β :

1)	2)	3)

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1) $\eta\mu^2x+\sigma\upsilon\nu^2\chi$	**α)** 2
2) $\eta\mu(180^o-x)$	**β)** $\varepsilon\varphi x$
3) $\varepsilon\varphi(180^o-x)$	**γ)** 1
	δ) $-\varepsilon\varphi x$
	ε) $\eta\mu x$
	ζ) **συνx**

Β . ΑΣΚΗΣΕΙΣ Να λύσετε δύο μόνο από τις τρεις ασκήσεις

ΑΣΚΗΣΗ 1 Να λυθεί το σύστημα των εξισώσεων

$$\left.\begin{array}{l} \dfrac{y-1}{5}-\dfrac{x+5}{2}=-3 \\ 3x-4y=-15 \end{array}\right\}$$

ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x)=(2x+1)^2-3x(x+1)-7$

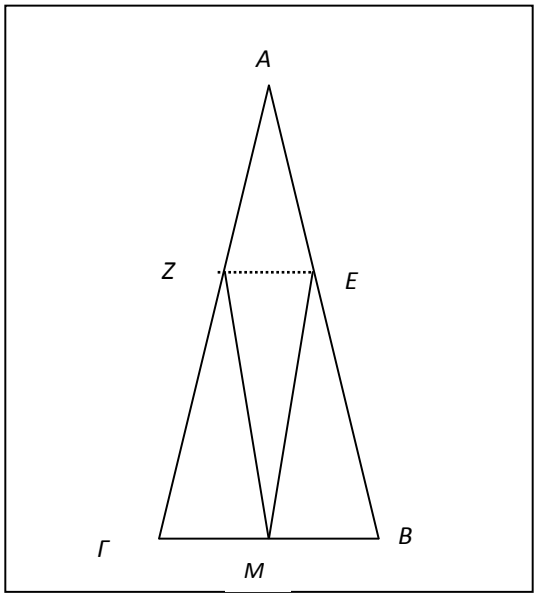
α) Να αποδείξετε ότι $P(x)=x^2+x-6$

β) Να λύσετε την εξίσωση $P(x)=0$

γ) Να παραγοντοποιήσετε το πολυώνυμο $P(x)=x^2+x-6$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Σε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ) έστω Μ το μέσο της ΒΓ. Πάνω στις ίσες πλευρές θεωρούμε τα τμήματα ΑΕ και ΑΖ έτσι ώστε ΑΕ = ΑΖ. Να αποδειχθεί ότι: **α)** ΜΕ = ΜΖ. **β)** Το τρίγωνο ΕΜΖ είναι ισοσκελές.



Καλή επιτυχία

ΣΧ. ΕΤΟΣ 2013-14

ΤΑΞΗ : Γ

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

ΜΑΪΟΥ –ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

3-6-2014

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1

α) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ταυτότητες:

i) (α+β)(α-β)=……

ii) $(\alpha-\beta)^3$=…….

β) Να αποδείξετε την ταυτότητα : (α+β)2=α2+2αβ+β2

γ) Να χαρακτηριστούν ως σωστές(Σ) ή λάθος (Λ) οι παρακάτω προτάσεις:

i) Τα μονώνυμα που έχουν το ίδιο κύριο μέρος λέγονται όμοια.

ii) Το πηλίκο δύο μονωνύμων είναι πάντα μονώνυμο.

iii) Το μηδενικό μονώνυμο είναι μηδενικού βαθμού.

ΘΕΜΑ 2

α) Τι γνωρίζετε για τους τριγωνομετρικούς αριθμούς παραπληρωματικών γωνιών

β) Να κατασκευάσετε τρίγωνο ΑΒΓ και να γράψετε το νόμο των ημιτόνων

γ) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ), αν είναι σωστές ή με (Λ),αν είναι λανθασμένες.

i) Αν ημ2ω=$\frac{2}{5}$ τότε συν2ω=$\frac{3}{5}$

ii) Δεν υπάρχει γωνία ω με ημω=1 και συνω=0

iii) ημ1200=- ημ600

iv) Ισχύει συνχ εφχ= ημχ για κάθε γωνία χ με συνχ ≠0

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1) Να λυθεί το παρακάτω σύστημα:

$$\frac{\chi-1}{3}+\frac{\psi}{2}=\frac{1}{2}$$

X +2(ψ-1) = 2

2) Να λυθεί η εξίσωση:

$$\frac{\chi}{\chi+2}+\frac{1}{2-\chi}=\frac{2}{\chi^2-4}$$

3) Να σχεδιάσετε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ). Έστω Κ το μέσο της ΑΒ,Λ το μέσο της ΑΓ και Μ το μέσο της ΒΓ.

α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΚΒΜ και ΛΓΜ είναι ίσα.

β) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΚΒΜ και ΑΚΛ είναι ίσα.

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΜΙΑ ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΔΥΟ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΣΧΟΛ.ΕΤΟΣ 2013-2014
ΤΑΞΗ Γ

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ -ΙΟΥΝΙΟΥ
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1^0

α)Τι είναι μονώνυμο;Ποια μονώνυμα λέγονται όμοια και ποια αντίθετα;
β)Να αποδείξετε την ταυτότητα $(\alpha+\beta)^3=\alpha^3+3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2+\beta^3$
γ) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) , αν είναι σωστές ή (Λ) , αν είναι λανθασμένες.

i) Η παράσταση $\left(3-\sqrt{5}\right)x^2\psi$ είναι μονώνυμο. Σ Λ
ii) Το άθροισμα δύο όμοιων μονωνύμων είναι μονώνυμο όμοιο με αυτά. Σ Λ
iii) Η ισότητα $\alpha^2+\beta^2=(\alpha+\beta)^2$ ισχύει για κάθε τιμή των πραγματικών αριθμών α και β. Σ Λ

ΘΕΜΑ 2^0

α) Να γράψετε τα κριτήρια ισότητας τριγώνων.
β) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) , αν είναι σωστές ή (Λ) , αν είναι λανθασμένες.

i) Δύο τρίγωνα είναι ίσα όταν έχουν τις γωνίες τους ίσες μία προς μία. Σ Λ
ii) Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο η διάμεσος που αντιστοιχεί στη βάση είναι ύψος και διχοτόμος. Σ Λ
iii) Δύο ορθογώνια τρίγωνα που έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία είναι πάντοτε ίσα. Σ Λ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Δίνεται η παράσταση
$A=(\chi+1)^3-(\chi^2-1)\cdot(\chi-3)-5\cdot(\chi+1)^2$
α)Να αποδείξετε ότι $A=\chi^2-6\chi-7$
β)Να λύσετε την εξίσωση $A=0$
γ)Να απλοποήσετε την παράσταση $\frac{A}{\chi^2-49}$

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Δίνεται το σύστημα

$$\frac{3\chi+2}{4}-\frac{\psi+5}{6}=1$$
$$2\chi-3\psi=1$$

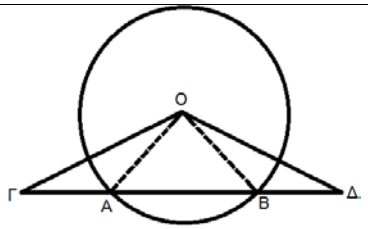
α)Να αποδείξετε ότι το παραπάνω σύστημα είναι ισοδύναμο με το σύστημα

$9\chi-2\psi=16$

$2\chi-3\psi=1$

β)Να λύσετε το παραπάνω σύστημα με όποια αλγεβρική μέθοδο θέλετε.

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Δίνεται κύκλος (Ο,ρ) και χορδή του ΑΒ. Προεκτείνουμε την ΑΒ και προς τα δύο άκρα κατά ίσα τμήματα ΑΓ και ΒΔ αντίστοιχα. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΟΓΔ είναι ισοσκελές.	

Να απαντήσετε σε ένα θέμα θεωρίας και σε δύο ασκήσεις.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Επιλέξτε ένα από τα δυο θέματα θεωρίας (1η σελίδα) και δυο από τις τρεις ασκήσεις (2η σελίδα)

ΜΕΡΟΣ Α **ΘΕΩΡΙΑ**

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Τι ονομάζουμε ταυτότητα; Να εξηγήσετε γιατί η ισότητα x+3=5 δεν είναι ταυτότητα.

Β. i. Να αποδείξετε την ταυτότητα $(\alpha+\beta)^2=\alpha^2+2\alpha\beta+\beta^2$

ii. Να συμπληρώσετε τα αναπτύγματα των παρακάτω ταυτοτήτων:

(α) $(\alpha-\beta)^2$=.....

(β) $(\alpha-\beta)^3$=.....

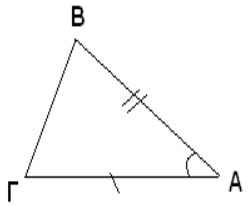
(γ) $(\alpha+\beta)(\alpha-\beta)$=……..

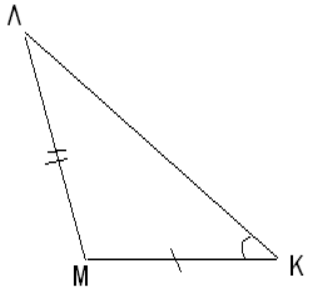
(δ) $(\alpha+\beta)^3$=…….

ΘΕΜΑ 2ο

Α. Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας τριγώνων.

Β.



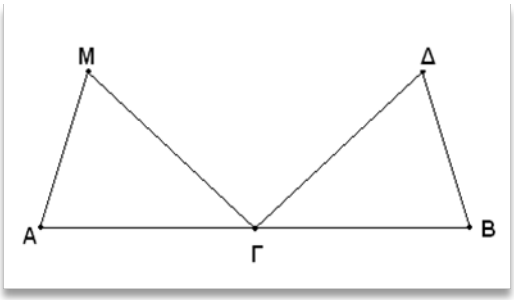


Στο διπλανό σχήμα, τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΚΛΜ έχουν δυο πλευρές ίσες μια προς μια (ΑΓ=ΜΚ και ΑΒ=ΜΛ) και τις γωνίες Κ και Α ίσες. Να εξηγήσετε γιατί τα τρίγωνα δεν είναι

ίσα.

ΜΕΡΟΣ Β **ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

ΘΕΜΑ 1ο



Δίνεται ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ και το μέσο του Γ. Θεωρούμε τα σημεία Μ , Δ ώστε ΑΜ=ΒΔ και ΓΜ=ΓΔ.

Να αποδείξετε ότι:

(α) τα τρίγωνα ΑΜΓ και ΓΔΒ είναι ίσα.

(β) ΑΔ=ΒΜ

ΘΕΜΑ 2ο

Δίνονται τα πολυώνυμα $P(x)=(x-1)^3+(x+1)^2-5x$ και $Q(x)=x^2-4$

(α) Να δείξετε ότι $P(x)=x^3-2x^2$

(β) Να παραγοντοποιήσετε τα πολυώνυμα P(x) και Q(x)

(γ) Αφού βρείτε για ποιές τιμές του x δεν ορίζεται η κλασματική αλγεβρική παράσταση $\frac{P(x)}{Q(x)}$,

να λύσετε την εξίσωση $\frac{P(x)}{Q(x)}=0$.

ΘΕΜΑ 3ο

(α)Να λύσετε την εξίσωση $x^2+x-12=0$

(β)Αν α είναι η αρνητική ρίζα και β είναι η θετική ρίζα της εξίσωσης του ερωτήματος (α), να λύσετε το σύστημα $\left.\begin{matrix} x+y=a \\ 2x+\beta y=5 \end{matrix}\right\}$.

Καλή Επιτυχία!

ΘΕΩΡΙΑ

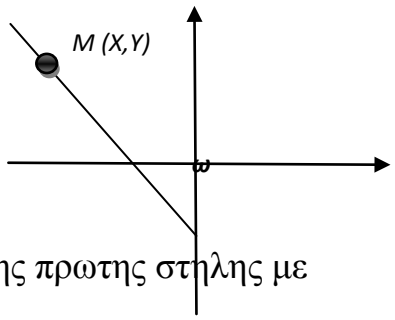
ΘΕΩΡΙΑ 1

α) Να αποδειξετε την ταυτοτητα $(\alpha-\beta)^2=\alpha^2-2\alpha\beta+\beta^2$

β)Στον παρακατω πινακα αντιστοιχισετε το γραμμα της πρωτης στηλης με ένα αριθμο της δευτερης στηλης,ώστε να προκυπτει ταυτοτητα.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
Α.(α+β)(α-β)	1.$\alpha^3-3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2-\beta^3$
Β.$(\alpha+\beta)^3$	2.$\alpha^2-\beta^2$
·Γ.$(\alpha-\beta)^3$	3.$\alpha^2+2\alpha\beta+\beta$
Δ.$(\alpha+\beta)^2$	4.$\alpha^2-2\alpha\beta+\beta^2$
	5.$\alpha^3+3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2+\beta^3$

ΘΕΩΡΙΑ 2



α) Να ορισετε τους τριγωνομετρικους αριθμους της γωνιας ω.

β)Να αποδειξετε ότι εφω=$\frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega}$, συνω≠0.

γ)Στον παρακατω πινακα να αντιστοιχισετε το γραμμα της πρωτης στηλης με ένα αριθμο της δευτερης στηλης.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
Α.συν0	1.ημω
Β.εφ180	2.0
Γ.ημ(180-ω)	3. –συνω
Δ.ημ90	4. 1
Ε.συν(180-ω)	5. –ημω
	6. δεν οριζεται

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Δινονται οι παραστασεις $A=\frac{\chi^2+2\chi-8}{\chi^2-2\chi}$ και $B=\frac{2\chi^2+3\chi-5}{\chi^2-1}$

α)Να παραγοντοποιησετε τις παραστασεις $\chi^2+2\chi-8$, $\chi^2-2\chi$, $2\chi^2+3\chi-5$, χ^2-1.

β) Να βρειτε για ποιες τιμες του χ οριζονται οι παραστασεις Α και Β, να τις απλοποιησετε και να δειξετε ότι $A=\frac{\chi+4}{\chi}$ και $B=\frac{2\chi+5}{\chi+1}$

γ)Να λυσετε την εξισωση Α=Β.

ΑΣΚΗΣΗ 2

α)Να λυσετε την εξισωση $\chi 2-\chi-6=0$ και να δειξετε ότι εχει λυσεις τους αριθμους $\chi_1=3$ και $\chi_2=-2$.

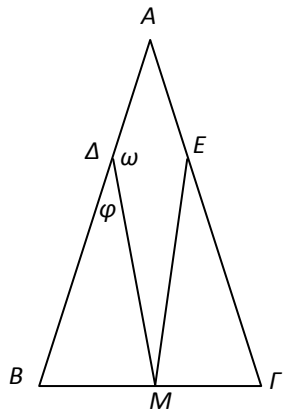
β)Αν χ_1,χ_2 οι λυσεις της παραπανω εξισωσης , να λυσετε ως προς α και β το συστημα $\begin{cases}\chi_1\alpha-\beta=18\\ \chi_2\alpha+\chi_1\beta=-\chi_2\end{cases}$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο παρακατω σχημα το τριγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελες με ΑΒ=ΑΓ,ΑΔ=ΑΕ και Μ το μεσο της ΒΓ.

α)Να αποδειξετε ότι τα τριγωνα ΔΒΜ και ΕΓΜ είναι ισα.

β)Αν ημφ=$\frac{3}{5}$,να υπολογισετε τα ημω, συνω και εφω.



- **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ**:Να απαντησετε σε **ενα** απο τα δυο θεματα θεωριας και σε **δυο** απο τις τρεις ασκησεις.

ΘΕΩΡΙΑ 1:

Α) Να αποδείξετε την ταυτότητα $(\alpha+\beta)^2=\alpha^2+2\alpha\beta+\beta^2$

Β) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ταυτότητες:

$(\alpha-\beta)^2=$.....

$(\alpha-\beta)(\alpha+\beta)=$.....

$(\alpha+\beta)^3=$.....

ΘΕΩΡΙΑ 2:

Α) Να διατυπώσετε ένα κριτήριο ισότητας τριγώνων.

Β) Να διατυπώσετε ένα κριτήριο ισότητας ορθογωνίων τριγώνων.

ΑΣΚΗΣΗ 1:

Α) Να λυθεί η εξίσωση: $x^2-3x+2=0$.

Β) Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις: $10x^2-5x$, x^2-4, x^2-6x+9.

ΑΣΚΗΣΗ 2:

Α) Να κάνετε τις πράξεις στη παρακάτω παράσταση:
$A=(x-1)^2-2x(x-3)+4x-x^2$.

Β) Να αναπτύξετε τις παρακάτω ταυτότητες: $(x+3)^2$, $(x+2)(x-2)$, $(x-1)^3$

ΑΣΚΗΣΗ 3:

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ). Προεκτείνω τη ΒΓ προς το Β και παίρνω πάνω σ΄ αυτήν τμήμα ΒΔ και τη ΒΓ προς το Γ και παίρνω πάνω σ΄αυτήν τμήμα ΓΕ ώστε ΒΔ=ΓΕ.

Α) Να συγκρίνετε τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΓΕ

Β) Να δικαιολογήσετε γιατί το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 05/06/2014
ΤΑΞΗ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Α΄ ΘΕΩΡΙΑ

1Ο ΘΕΜΑ

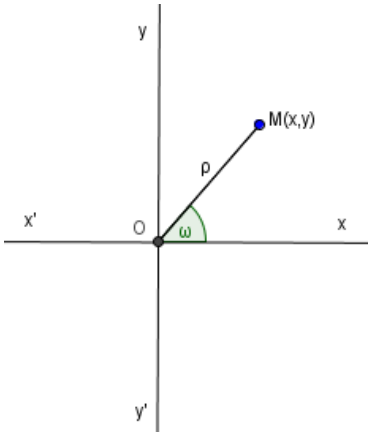
α) Να αντιστοιχίσετε κάθε γράμμα της στήλης Α με έναν αριθμό της στήλης Β έτσι ώστε να προκύπτουν οι αξοσημείωτες ταυτότητες.

Στήλη Α	Στήλη Β
α. $(\alpha+\beta)^2$	9. $\alpha^2-2\alpha\beta+\beta^2$
β. $(\alpha-\beta)^2$	10. $\alpha^3-3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2-\beta^3$
γ. $(\alpha+\beta)^3$	11. $\alpha^2+2\alpha\beta+\beta^2$
δ. $(\alpha-\beta)^3$	12. $\alpha^3+3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2+\beta^3$

β) Να αποδείξετε την ταυτότητα $(\alpha+\beta)(\alpha-\beta)=\alpha^2-\beta^2$

2Ο ΘΕΜΑ

Στο διπλανό σχήμα δίνεται ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων Oxy και σημείο M(x,y). Ακόμα δίνεται ότι ΟΜ=ρ και $x\hat{O}M=\omega$
Να αντιστοιχίσετε κάθε γράμμα της στήλης Α με έναν αριθμό της στήλης Β έτσι ώστε να προκύπτουν ισότητες.



Στήλη Α		Στήλη Β
α.	ρ	5. $\frac{y}{\rho}$
β.	ημω	6. $\frac{y}{x}$
γ.	συνω	7. $\frac{x}{\rho}$
δ.	εφω	8. $\sqrt{x^2+y^2}$

β) Αν ω και $180^0-\omega$ είναι δύο παραπληρωματικές γωνίες να συμπληρώσετε τα κενά έτσι ώστε να προκύπτουν οι σχέσεις των τριγωνομετρικών αριθμών τους

$\eta\mu\left(180^0-\omega\right)=.....$

$\sigma\upsilon\nu\left(180^0-\omega\right)=.....$

$\varepsilon\varphi\left(180^0-\omega\right)=.....$

Β΄ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1ο ΘΕΜΑ

α) Να παραγοντοποιήσετε τα πολυώνυμα x^2-4 και $3x^2-6x$

β) Να υπολογίσετε το πηλίκο $\frac{x^2-4}{x}:\frac{3x^2-6x}{x^2}$ και να υπολογίσετε το τελικό αποτέλεσμα.

2ο ΘΕΜΑ

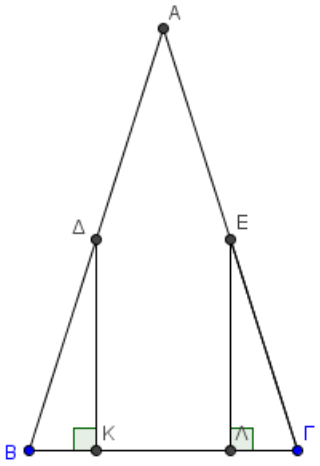
Δίνεται η εξίσωση $(x+2)^2+3=2(x+5)$

α) Να αποδείξετε ότι η παραπάνω εξίσωση παίρνει την απλούστερη μορφή $x^2+2x-3=0$

β) Να λύσετε την παραπάνω εξίσωση

3ο ΘΕΜΑ

Στο διπλανό σχήμα δίνεται ένα ισοσκελές τρίγωνο $\overset{\Delta}{\text{ΑΒΓ}}$ με ΑΒ=ΑΓ. Αν Δ, Ε είναι αντίστοιχα τα μέσα των ΑΒ, ΑΓ και ΔΚ, ΕΛ είναι κάθετα τμήματα προς την ΒΓ τότε:



α) Να συγκρίνετε και να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $\overset{\Delta}{\text{ΔΒΚ}}$ και $\overset{\Delta}{\text{ΕΓΛ}}$ είναι ίσα.

β) Να εξηγήσετε γιατί τα τμήματα ΔΚ και ΕΛ είναι ίσα.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

α) Να επιλέξετε ένα θέμα από την θεωρία και δύο θέματα από τις ασκήσεις.

β) Όλα τα θέματα είναι βαθμολογικά ισοδύναμα.

γ) Όλες οι απαντήσεις να δοθούν στην κόλλα σας.

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ΄ ΤΑΞΗΣ

ΘΕΩΡΙΑ

(Να επιλέξετε και να απαντήσετε **1** από τα 2 παρακάτω θέματα.)

ΘΕΜΑ 1Ο

Α. Τι λέμε **μονώνυμο** και από ποια μέρη αποτελείται;
Να δώσετε ένα παράδειγμα.

Β. Να αποδείξετε την ταυτότητα $(\alpha-\beta)^2=\alpha^2-2\alpha\beta+\beta^2$

Γ. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε παράσταση της στήλης Α, το ι της από τη στήλη Β.

Στήλη Α	
α.	$(\alpha+\beta)(\alpha-\beta)$
β.	$(\alpha+\beta)^2$
γ.	$(\alpha-\beta)^3$

Στήλη Β	
1.	$\alpha^2+2\alpha\beta+\beta^2$
2.	$\alpha^3-\beta^3$
3.	$\alpha^2-\beta^2$
4.	$\alpha^2+\beta^2$
5.	$\alpha^3-3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2-\beta^3$

ΘΕΜΑ 2Ο

Α. Να διατυπώσετε το 3ο κριτήριο ισότητας **(Π-Π-Π).**

Β. Να χαρακτηρίσετε τα παρακάτω στοιχεία ενός τριγώνου ως **κύρια (Κ)** ή ως **δευτερεύοντα (Δ):**

πλευρές, διάμεσοι, ύψη, γωνίες, διχοτόμοι

Γ. Να χαρακτηρίσετε με **σωστό (Σ)** ή **λάθος (Λ)** τις παρακάτω προτάσεις:

i. Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμου τμήματος ισαπέχει από τα άκρα του.

ii. Αν δύο τρίγωνα έχουν τις γωνίες τους ίσες μία προς μία, είναι ίσα.

iii. Δύο ισόπλευρα τρίγωνα είναι όμοια.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

(Να επιλέξετε και να λύσετε **2** από τα 3 παρακάτω θέματα.)

ΘΕΜΑ 3^{Ο}

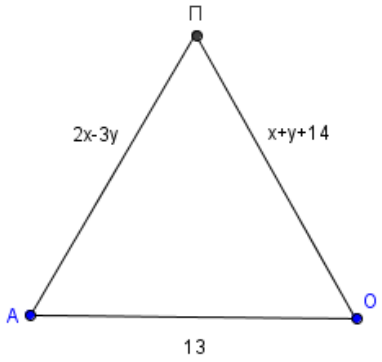
Δίνονται οι παραστάσεις $A = x^3 - 4x$ και $B = x^2 - 5x + 6$

Α. Να παραγοντοποιηθούν τα Α και Β.

Β. Να βρείτε για ποιες τιμές ορίζεται η παράσταση $\Gamma = \frac{A}{B}$ και να απλοποιηθεί.

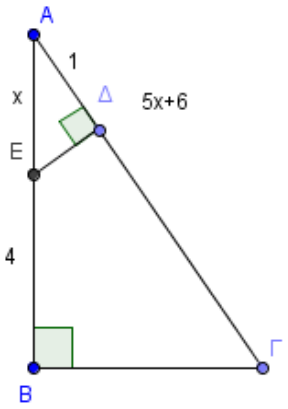
Γ. Να λύσετε την εξίσωση $\Gamma - \frac{11}{x-3} = 3$

ΘΕΜΑ 4^{Ο}



Έστω το τρίγωνο ΠΑΟ με πλευρές ΠΑ=2x-3y, ΠΟ=x+y+14, και ΑΟ= 13.
Να βρεθούν τα **x** και **y** αν γνωρίζουμε ότι το τρίγωνο είναι ισόπλευρο

ΘΕΜΑ 5^{Ο}



Στο διπλανό σχήμα δίνεται ότι ΑΕ=x, ΕΒ=4, ΑΔ=1 και ΑΓ=5x+6

Α. Να δείξετε ότι τα τρίγωνα που σχηματίζονται είναι όμοια.

Β. Να δείξετε ότι ισχύει: $x^2 - x - 6 = 0$

Γ. Να βρείτε την τιμή του x.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ–ΙΟΥΝΙΟΥ 2013-14
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

(Απαντήστε σε μία θεωρία και σε δύο ασκήσεις)

ΘΕΜΑ 1 (ΘΕΩΡΙΑ)

Α) Γράψτε και αποδείξτε την ταυτότητα «κύβος αθροίσματος»

Β) Σωστό-Λάθος

i) $(\alpha-\beta)^2+2\alpha\beta=\alpha^2+\beta^2$ Σ Λ

ii) $(\alpha+\beta)^2-(\alpha-\beta)^2=4\alpha\beta$ Σ Λ

iii) $(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta=(\alpha-\beta)^2+2\alpha\beta$ Σ Λ

iv) $(\alpha+\beta)^3-3\alpha\beta(\alpha+\beta)=\alpha^3+\beta^3$ Σ Λ

ΘΕΜΑ 2 (ΘΕΩΡΙΑ)

Α) Δίνεται η εξίσωση $\alpha x^2+\beta x+\gamma=0,\ \alpha\neq 0$ συμπληρώστε τους τύπους

i) Διακρίνουσα Δ=……

ii) Ριζών $\rho_{1,2}=.....$

iii) Παραγοντοποίηση $\alpha x^2+\beta x+\gamma=\alpha\cdot(x-....)\cdot(.....-.....)$ αν ρ_1 και ρ_2 είναι οι ρίζες της.

Β) Αντιστοίχιση (για την εξίσωση (Α))

Στήλη Ι	Στήλη ΙΙ
1. Δ>0	α. Έχει λύση
2. Δ=0	β. Δεν έχει λύση
3. Δ<0	γ. Έχει διαφορετικές λύσεις
4. $\Delta\geq 0$	δ. Δεν έχει διαφορετικές λύσεις
5. $\Delta\leq 0$	ε. Έχει μια διπλή ρίζα.

1	2	3	4	5

ΘΕΜΑ 3 (ΑΣΚΗΣΗ)

Α) Βρείτε το πλήθος των ριζών σε κάθε εξίσωση

i) $x^2-5x+6=0$

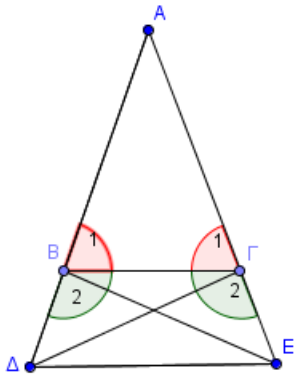
ii) $8x-16x^2=1$

iii) $x(x-3)=2(x-3)-10$

Β) Να λυθεί η $2x^2-2x+5=x^2+2x+2$

ΘΕΜΑ 4 (ΑΣΚΗΣΗ)

Σε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ προεκτείνουμε τις ίσες πλευρές ΑΒ=ΑΓ κατά ίσα τμήματα ΒΔ=ΓΕ αντίστοιχα (βλ σχήμα) Δείξτε ότι



i) $\hat{B}_2=\hat{\Gamma}_2$

ii) $BE=\Gamma\Delta$

ΘΕΜΑ 5 (ΑΣΚΗΣΗ)

i) Κάνοντας πράξεις-απλοποίησης στην $A=\frac{2x^2-1}{x(x-1)}-\frac{1}{x-1}-\frac{1}{x}$ Να δείξετε ότι Α=2

ii) Πότε πρέπει να πάρουμε περιορισμούς πριν ή μετά τις απλοποιήσεις;

iii) Για ποιες τιμές του x δεν ορίζεται η Α;

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

5-6-2014

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑΤΑ

Α: ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1

i) Να αποδείξετε την ταυτότητα: $(\alpha+\beta)^3=\alpha^3+3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2+\beta^3$.

j) Να συμπληρώσετε τα αναπτύγματα των ταυτοτήτων:

I. $(\alpha+\beta)^2=$.....

II. $(\alpha-\beta)^2=$.....

III. $(\alpha-\beta)^3=$.....

IV. $\alpha^2-\beta^2=$.....

ΘΕΜΑ 2

i) Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας τριγώνων. (3 κριτήρια) .

j) Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας ορθογωνίων τριγώνων. (2κριτήρια).

Β΄: ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Δίνονται οι παραστάσεις: $\text{A}=\dfrac{x^2-5x+6}{2x^2-6x}$ και $\text{B}=\dfrac{2x}{x^2-2x}$.

g) Να λυθεί η εξίσωση: $x^2-5x+6=0$.

h) Να απλοποιηθούν οι παραστάσεις Α και Β.

i) Να λυθεί η εξίσωση: $\text{A}+\text{B}=\dfrac{4}{x^2-2x}$.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίνεται το σύστημα: $\left.\begin{array}{l}\dfrac{x+y}{2}=2-\dfrac{x-y}{3}\\ \dfrac{x+y}{3}-\dfrac{x-y}{12}=5\end{array}\right\}$

iv. Να φέρετε το σύστημα μετά από πράξεις στη μορφή:

$$\left.\begin{array}{l}5x+y=12\\ 3x+5y=60\end{array}\right\}$$

v. Να λύσετε το σύστημα του προηγουμένου ερωτήματος με όποια αλγεβρική μέθοδο θέλετε.

ΑΣΚΗΣΗ 3

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ). Στη προέκταση της βάσης ΒΓ προς το Β παίρνουμε τμήμα ΒΔ και στη προέκταση προς το Γ παίρνουμε τμήμα ΓΕ ώστε ΒΔ=ΓΕ.

k) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΓΕ είναι ίσα.

l) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές.

m) Να αποδείξετε ότι οι αποστάσεις ΒΖ και ΓΗ των κορυφών Β και Γ από τις πλευρές ΑΔ και ΑΕ αντίστοιχα είναι ίσες.

Να απαντήσετε σε <u>μια θεωρία</u> και σε <u>δύο ασκήσεις.</u>
Τα θέματα είναι ισοδύναμα.

3-6-2014

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑΤΑ

Α: ΘΕΩΡΙΑ

Απαντήστε σε ένα μόνο από τα δύο θέματα θεωρίας

ΘΕΜΑ 1

k) Να αποδείξετε την ταυτότητα: $(\alpha-\beta)^2=\alpha^2-2\alpha\beta+\beta^2$.

l) Να συμπληρώσετε τα αναπτύγματα των ταυτοτήτων:

V. $(\alpha+\beta)^2=$.....

VI. $(\alpha+\beta)^3=$.....

VII. $(\alpha+\beta)(\alpha-\beta)=$.....

ΘΕΜΑ 2

k) Πότε δύο τρίγωνα είναι ίσα;

l) Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας τριγώνων. (3 κριτήρια) .

Β΄: ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Απαντήστε σε δύο μόνο από τα τρία θέματα ασκήσεων

ΑΣΚΗΣΗ 1

j) Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις: x^2-4 και x^2-4x+4 και να βρείτε το Ε.Κ.Π. τους

k) Αφού βρείτε τους κατάλληλους περιορισμούς να λύσετε την εξίσωση: $\frac{1}{x^2-4x+4}=\frac{2x-1}{x^2-4}$.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίνεται το σύστημα: $\left.\begin{array}{l} 3(x+3y)-2(x-1)=-7 \\ \dfrac{x-1}{3}-\dfrac{3-y}{4}=-\dfrac{7}{12} \end{array}\right\}$

vi. Να αποδείξετε ότι το παραπάνω σύστημα είναι ισοδύναμο με το σύστημα : $\left.\begin{array}{l} x+6y=-9 \\ 4x+3y=6 \end{array}\right\}$

vii. Να λύσετε το παραπάνω σύστημα.

ΑΣΚΗΣΗ 3

Στις πλευρές Ox και Oy μιας γωνίας xOy παίρνουμε τα σημεία Α και Β αντίστοιχα με ΟΑ=ΟΒ. Για οποιοδήποτε σημείο Μ της διχοτόμου της γωνίας xOy να αποδείξετε ότι:

n) ΜΑ=ΜΒ.

o) ΑΓ=ΒΔ, όπου Γ και Δ τα σημεία τομής των ημιευθειών ΑΜ και ΒΜ με τις Oy και Ox αντίστοιχα.

p) ΜΓ=ΜΔ.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

Γράφουμε μία θεωρία και τις δύο ασκήσεις από τα τρείς

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΩΡΙΑ 1

Α. Να εξηγήσετε πότε δύο μονώνυμα είναι όμοια.
Β. Τι ονομάζουμε ταυτότητα;
Γ. Να αποδείξετε ότι $(\alpha+\beta)^2=\alpha^2+2\alpha\beta+\beta^2$
Δ. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες

1. $(\alpha-\beta)^2=$.....
2. $(\alpha+\beta)^3=$.....
3. $(\alpha-\beta)(\alpha+\beta)=$.....
4. $(\alpha-\beta)^3=$.....

ΘΕΩΡΙΑ 2

Α. Να διατυπωθούν τα κριτήρα ισότητας τριγώνων (σχήμα-ισότητες)
Β. Να γράψετε τα είδη των τριγώνων (πλευρές- γωνίες)
Γ. Να χαρακτηρίσετε ως σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) τις παρακάτω προτάσεις

1. Αν δύο τρίγωνα είναι όμοια τότε θα είναι ίσα Σ Λ
2. Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο γωνίες ίσες μια προς μια θα είναι ίσα. Σ Λ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Α. Δίνεται η εξίσωση $-2x^2-4x+70=0$

1. Να υπολογίσετε την διακρίνουσα της εξίσωσης
2. Να υπολογίσετε τις δύο λύσεις της εξίσωσης
3. Να μετατρέψετε σε γινόμενο το τριώνυμο $-2x^2-4x+70$

Β. Να λύσετε την εξίσωση $\left(4x^2-1\right)\left(2x^2+5x+2\right)=0$

ΑΣΚΗΣΗ 2

Α.

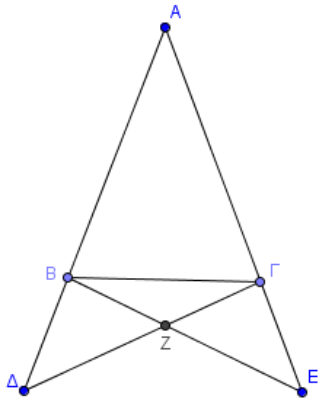
1. Δίνεται η παράσταση $A(x)=x^3+(x-2)^2-(x-2)(x+2)-8$.
   Να κάνετε τις πράξεις και να δείξετε ότι είναι $A(x)=x^3-4x$
2. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις
   $A(x)=x^3-4x$
   $\mathrm{B}(x)=x^2+10x-24$
3. Να απλοποιήσετε την ρητή παράσταση $\frac{A(x)}{\mathrm{B}(x)}$

Β. Να λύσετε το σύστημα των εξισώσεων (αλγεβρικά με όποια μέθοδο θέλετε)

$$\begin{cases} 3x-4y=-5 \\ 6x-y=4 \end{cases}$$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ).
Προεκτείνουμε τις ίσες πλευρές κατά ίσα τμήματα ΒΔ=ΓΕ.
Α. Να συγκρίνετε τα τρίγωνα ΑΒΕ και ΑΓΔ
Β. Να δείξετε ότι ΒΕ=ΓΔ
Γ. Να δείξετε ότι ΒΓΖ ισοσκελές.



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2014
Γράφουμε μία θεωρία και τις δύο ασκήσεις από τα τρείς

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΩΡΙΑ 1

Α. Να συμπληρωθούν οι αξιοσημείωτες ταυτοτήτες

1. $(\alpha+\beta)^2=$..... 2. $(\alpha-\beta)^2=$.....

3. $(\alpha+\beta)^3=$..... 4. $(\alpha-\beta)^3=$.....

5. $(\alpha+\beta)(\alpha-\beta)=$.....

ΘΕΩΡΙΑ 2

Α. Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας τριγώνων

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να γίνουν οι πράξεις $2x\cdot(x^2-3)+(x-1)^2=$

ΑΣΚΗΣΗ 2

Να λυθεί η εξίσωση $x^2-5x+6=0$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Να λυθεί το σύστημα

$$\begin{cases} x-y=1 \\ 2x+y=8 \end{cases}$$

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

30ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΘΕΜΑΤΑ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Μάθημα: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Τάξη: Γ′

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1:

Α. Τι λέγεται μονώνυμο. Να γράψετε το μονώνυμο που έχει κύριο μέρος $\chi^3\omega$ και συντελεστή -2

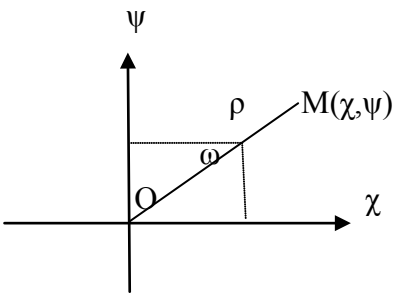
Β. Πότε δυο μονώνυμα λέγονται όμοια και πότε αντίθετα. Να γράψετε δυο όμοια και δυο αντίθετα μονώνυμα

Γ. Να συμπληρώσετε τις ταυτότητες:

1. $(\alpha+\beta)^2$ = ……
2. $(\alpha+\beta)\cdot(\alpha-\beta)$ = ……..
3. $(\alpha-\beta)^3$ = ……

ΘΕΜΑ 2:

Σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων Οχψ τοποθετούμε τη γωνία ω έτσι ώστε ω= $\chi\hat{O}M$
όπου Μ ένα σημείο με συντεταγμένες (χ,ψ) και
ρ= ΟΜ= $\sqrt{\chi^2+\psi^2}$, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.



Α. Να ορίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς ημω , συνω , εφω , της γωνία ω συναρτήσει των συντεταγμένων του Μ και του ρ.

Β. Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση

1. Το $\eta\mu^2\omega+\sigma\upsilon\nu^2\omega$ είναι ίσο με
   α. $\varepsilon\varphi^2\omega$ β. 0 γ. 1 δ. 2
2. Η εφω είναι ίση με
   α. $\frac{\sigma\upsilon\nu\omega}{\eta\mu\omega}$ β. $\frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega}$ γ. ημω·συνω δ. ημω+συνω

Γ. Σε κάθε στοιχείο της στήλης Ι να αντιστοιχίσετε το ίσον του στη στήλη ΙΙ.

ΣΤΗΛΗ Ι	ΣΤΗΛΗ ΙΙ
1. $\eta\mu(180^o-\omega)$	Α. συνω
	Β. -1
2. $\sigma\upsilon\nu 180^o$	Γ. -ημω
	Δ. -συνω

3. συν $(180^o - \omega)$	Ε. ημω
	Ζ. 0
4. ημ180^o	Η. ημω
	Θ. 1

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1:

Δίνεται η αλγεβρική παράσταση $\Pi = (3x-1)^2 - (2x+3)^2 - 3(2-6x) - 6$

Α) Να κάνετε πράξεις και να δείξετε ότι $\Pi = 5x^2 - 20$.

Β) Να λύσετε την εξίσωση $\Pi = 0$

Γ) Να βρείτε τις κοινές λύσεις της εξίσωσης $\frac{x}{x+2} = \frac{3}{x^2-4}$ με την εξίσωση του Β) ερωτήματος

ΑΣΚΗΣΗ 2:

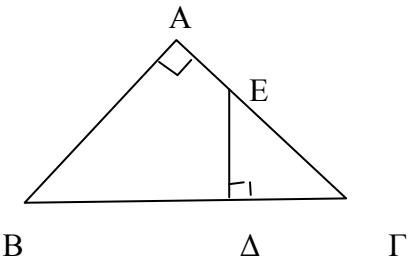
Δίνεται το σύστημα $\left.\begin{matrix} 2x-5y=-8 \\ -3x+2y=1 \end{matrix}\right\}$ (Σ)

Α) Να εξετάσετε αν το ζεύγος (x,y) = (–1, –1) είναι λύση του συστήματος (Σ).

Β) Να λύσετε το σύστημα (Σ).

Γ) Αν η λύση του παραπάνω συστήματος (Σ) είναι (x,y) = (1,2) να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $M = (2x - 5y)(-3x + 2y)$

ΑΣΚΗΣΗ 3:



Στο διπλανό σχήμα τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΕΔΓ είναι ορθογώνια με $\hat{A} = 90°$ και $E\hat{\Delta}\Gamma = 90°$. Επίσης δίνονται ΒΓ = 10cm, ΕΓ = 5cm, ΔΓ = 3cm, και ΑΕ = x.

Α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΓ είναι όμοια.

Β) Να υπολογίσετε το λόγο ομοιότητας.

Γ) Να υπολογίσετε το x .

Να απαντήσετε σε ένα θέμα θεωρίας και να λύσετε δυο ασκήσεις

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ