

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - Α ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. Αν $x = 3 + 2 \cdot (-4)$, $y = 2^3 - 3^2$ και $z = (-6)^2 - 9 \cdot 4$, να εξετάσετε αν ισχύουν τα παρακάτω
 - (α) $x > y$
 - (β) το $z + 2 \cdot x \cdot y$ είναι πρώτος αριθμός
2. Αν $x = 3^3 \cdot 1^{1453}$, $y = 0^{1821} \cdot 2009$, $z = 3 \cdot 5 - 6 \cdot 2$ και $w = 2 \cdot (3 \cdot 1 + 2 \cdot 4 - 4)$, να διατάξετε τους αριθμούς x, y, z και w από το μεγαλύτερο στον μικρότερο.
3. Αν $x = 3 - 2 \cdot (7 - 6)$, $y = 3 \cdot 2^3$, $z = 3^2$, $w = 3 \cdot 2^3$ και $t = (3 \cdot 2)^2$ να εξετάσετε αν ισχύουν τα παρακάτω
 - (α) $z = t$
 - (β) $x > 1$
 - (γ) $z > 0$
 - (δ) το w είναι πολλαπλάσιο του 4
 - (ε) το 3 είναι διαιρέτης του w
4. Αν $x = 5 - 1 \cdot 2$, $y = 6 : 2 + 1$ και $z = 3 : 3$
 - (α) Να συγκρίνετε τα x και y
 - (β) Διαιρείται το $3 \cdot x + y^2 + 35$ με το 2;
 - (γ) Διαιρείται το $3 \cdot x + 235$ με το 3;
 - (δ) Να βρείτε το ΕΚΠ των αριθμών $15 \cdot y$ και $20 \cdot z$
 - (ε) Να βρείτε το ΜΚΔ των αριθμών $8 \cdot x$ και $5 \cdot y$
5. Αν $x = 3 \cdot 2^2 - 2 \cdot 3 + 1$, $y = (4 - 3)^2$ και $z = 2 \cdot (3 - 1) + 2^3$
 - (α) Να βρείτε έναν πρώτο αριθμό που είναι ανάμεσα από τον $x + y$ και τον $y + 2 \cdot z$
 - (β) Να βρείτε την τιμή της παράστασης $x - y + 3 \cdot (z + 1)$
 - (γ) Να εξετάσετε αν ισχύει η σχέση $x + 2y > z + 1$
 - (δ) Να εξετάσετε αν ο αριθμός $(x + y) \cdot z \cdot (x - y)$ είναι πρώτος
6. Να εκτελέσετε στη σωστή σειρά τις παρακάτω πράξεις
 - A. $82 + 13 - (2 \cdot 16 + 5) + 11$.
 - B. $45 + 21 \cdot (87 - 2 \cdot 14) \cdot (2 \cdot 3 \cdot 4) - 22$.
 - Γ. $(14 - 2 \cdot 7) \cdot 2007 + (3 \cdot 20 - 4 \cdot 15) \cdot 2004$.
 - Δ. $29 - 8 \cdot 2 + 24 \cdot 3 - [2 \cdot 3 \cdot 4 - (2 + 3 + 4)]$.
7. Να εκτελέσετε τις πράξεις στην παρακάτω αριθμητική παράσταση
 $(36 + 14 : 2 - 5^2) : (3^3 - 3^4 : 3^2) + 144 : 12^2$

8. Να αποδείξετε ότι

$$3:(5-2^2)^2 + 16:(29-3^3)^3 = 3:(5-4)^2 + 16:(29-27)^3$$

9. Αν $x = 16 - 6 \cdot 2 + 38 : 19$ και $y = 3^2 - 2^3 + 1^{37}$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $A = 3 \cdot x^2 - 3 \cdot x \cdot y^2 + (x - 3 \cdot y) \cdot x^{13}$.

10. Αν $x = -1$ και $y = 3$, να αποδείξετε ότι $(x - y)^2 = x^2 - 2 \cdot x \cdot y + y^2$

11. Αν $a = 5 \cdot (3+2)^2$, $\beta = 2 \cdot 4^2 + 3$, $\gamma = 3^1$ και $\delta = (4+1) \cdot (5-1)$, να εξετάσετε αν η ισότητα $a = \beta \cdot \gamma + \delta$ παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση.

12. Να λύσετε τις εξισώσεις

$$3x - 1 = 3$$

$$5(2x - 3) = 6$$

$$2(x - 1) - 4(2x + 1) = 1$$

13. Αν $x = -1 \cdot 2^2$, $y = (-2)^3$, $z = (-1)^{2012}$ να κατατάξετε από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο τους αριθμούς $|x|$, $|y|$ και $|-z|$.

14. Ασκήσεις 2, 4, 5, 6 σελίδα 216.

15. Ασκήσεις 4, 5, 7, 9 σελίδα 209.

16. Ασκήσεις 7, 11 σελίδα 179.

17. Να σχεδιάσετε ένα ισόπλευρο τρίγωνο με περίμετρο 18 cm.

18. Να σχεδιάσετε ένα τρίγωνο με πλευρές μήκους 5 cm, 7 cm και 8 cm.

19. Να σχεδιάσετε ένα τρίγωνο ΑΒΓ και να πάρετε στο εσωτερικό του ένα σημείο Ρ. Να βρείτε τις αποστάσεις του Ρ από τις τρεις κορυφές του τριγώνου ΑΒΓ.

20. Να σχεδιάσετε ένα τρίγωνο ΑΒΓ και να πάρετε τα μέσα Κ, Λ και Μ των πλευρών του ΑΒ, ΑΓ και ΒΓ αντιστοίχως. Να φέρετε την ΚΛ. Να διαπιστώσετε αν η ΒΓ είναι διπλάσια της ΚΛ. Ομοίως την ΛΜ με την ΑΒ και την ΚΜ με την ΑΓ.

21. Να σχεδιάσετε ένα ορθογώνιο τρίγωνο με οξείες γωνίες 30 και 60 μοιρών αντιστοίχως. Να διαπιστώσετε αν η πλευρά που βρίσκεται απέναντι από την γωνία 30 μοιρών είναι η μισή της υποτεινούς του τριγώνου.

22. Δίνεται γωνία xOy. Να βρείτε σημεία Α και Β στις πλευρές Ox και Oy ώστε OA = AB = 5cm. Αν Μ είναι το μέσο του ΑΒ να διαπιστώσετε ότι η ημιευθεία OM είναι διχοτόμος της γωνίας xOy.

23. Να σχεδιάσετε ένα τρίγωνο ΑΒΓ. Να βρείτε (α) την απόσταση του μέσου Μ της ΒΓ από την κορυφή Α (β) την απόσταση του μέσου Μ της ΒΓ από την πλευρά ΑΒ.

24. Να κατασκευάσετε έναν κύκλο και να πάρετε μια χορδή του ΑΒ. Από το κέντρο Κ του κύκλου να φέρετε κάθετη στη χορδή ΑΒ η οποία τέμνει τη χορδή στο σημείο Μ. Να διαπιστώσετε ότι το Μ μέσο της ΑΒ. (α) Τι είδους τρίγωνο είναι το ΚΑΒ; (Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας) (β) Τι είναι η ΚΜ στο τρίγωνο ΚΑΒ;

25. Να σχεδιάσετε έναν κύκλο και μια ευθεία ε που τέμνει τον κύκλο στα σημεία Α και Β. Να φέρετε την εφαπτομένη του κύκλου που είναι παράλληλη στην ευθεία ε. Πόσες λύσεις έχει το πρόβλημα;

26. Να κατασκευάσετε δυο ομόκεντρους κύκλους με κέντρο Κ και ακτίνες 3 cm και 2 cm αντιστοίχως. Να πάρετε ένα σημείο Μ του μικρού κύκλου και να φέρετε την εφαπτομένη του κύκλου στο Μ. Αν αυτή η εφαπτομένη τέμνει το μεγάλο κύκλο στα σημεία Γ και Δ, να συγκρίνετε (μετρώντας) τα τμήματα ΜΓ και ΜΔ. Να διαπιστώσετε μετρώντας ότι το Μ είναι μέσο της χορδής ΓΔ;

27. Να κατασκευάσετε τα τρία ύψη ενός οξυγωνίου (αμβλυγωνίου) τριγώνου και να διαπιστώσετε ότι διέρχονται από το ίδιο σημείο.

28. Να κατασκευάσετε τις τρεις διχοτόμους ενός οξυγωνίου (αμβλυγωνίου) τριγώνου και να διαπιστώσετε ότι διέρχονται από το ίδιο σημείο.

29. Να κατασκευάσετε τις τρεις διαμέσους ενός οξυγωνίου (αμβλυγωνίου) τριγώνου και να διαπιστώσετε ότι διέρχονται από το ίδιο σημείο.