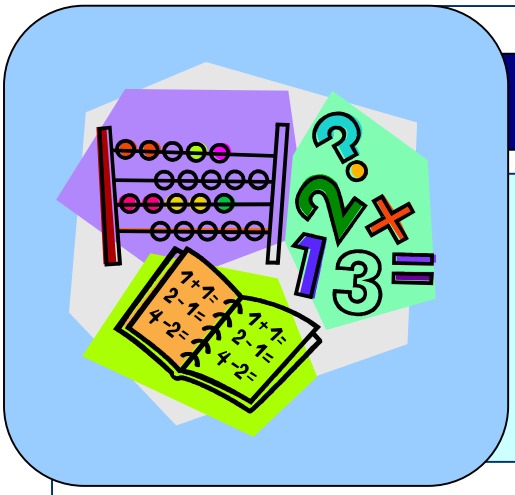

Επαναληπτικές ασκήσεις για το Πάσχα.

Μέρος Β' - Ασκήσεις.

Κεφάλαιο 1°.

1. Σε ένα χωράφι καλλιεργούνται 200 δένδρα, ελιές, λεμονιές και πορτοκαλιές. Οι ελιές μαζί με τις λεμονιές είναι 140 ενώ οι ελιές μαζί με τις πορτοκαλιές είναι 80. Πόσες είναι οι ελιές, οι λεμονιές, και οι πορτοκαλιές;

2. Μια γιαγιά είχε 3 παιδιά, καθένα από αυτά παντρεύτηκε και απόκτησε από 3 παιδιά. Καθένα από τα παιδιά αυτά παντρεύτηκε και απέκτησε από 3 παιδιά. Να βρείτε πόσα εγγόνια και πόσα δισέγγονα είχε η γιαγιά.

3. Ένας κτηνοτρόφος έχει περισσότερα από 110 κατσίκια και λιγότερα από 160. Κάθε φορά που τα μετράει ανά 8 ή 12 ή 15 βρίσκει υπόλοιπο 7. Πόσα κατσίκια έχει;

4. Δίνονται οι παραστάσεις :
   $A = 2^4 \cdot 2 - 2^3 : 4 + 2 \cdot 3^2$,
   $B = (3^2 + 1^5)^2 - 5^2 - 5 \cdot 3^2$
   α) Να υπολογίσετε τα Α και Β
   β) Να βρείτε το ΜΚΔ και το ΕΚΠ των Α και Β.

5. Να βάλετε τα κατάλληλα ψηφία στις θέσεις των κενών έτσι ώστε :
   α) Ο αριθμός 3_7 να διαιρείται με το 3.
   β) Ο αριθμός 67_ να διαιρείται με το 2
   γ) Ο αριθμός 2_7_ να διαιρείται με το 9 και με το 5 ταυτόχρονα.
   Σε όλες τις περιπτώσεις να βρείτε όλες τις δυνατές λύσεις.

6. Δίνονται οι αριθμοί δ, π και υ, όπου
   $\delta = 5^2 - (36:12+2-9)$, $\pi = 4-6,5-5\cdot 4,6+0,5\cdot 8$ και $\upsilon = 5 \cdot (\pi + \delta) - (\pi^2 + 3)$
   α) Να υπολογίσετε τους αριθμούς δ και π.
   β) Αφού υπολογίσετε το υ να βρείτε τον διαιρετέο της ευκλείδειας διαίρεσης που έχει διαιρέτη δ, πηλίκο π και υπόλοιπο υ.

7. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $x = 5(3\cdot 7 - 2^3 + 1) - 2\cdot(15 - 42:3)^{2002}$.

8. Έστω α το άθροισμα όλων των περιττών φυσικών αριθμών που είναι ανάμεσα στο 26 και το 30 και β ο κύβος του 4 .
   α) Ποιος ο Μ. Κ .Δ . των αριθμών α και β
   β) Να εξεταστεί αν ο αριθμός Κ=α+β+6 διαιρείται με το 9
   γ) Να αναλύσετε τον αριθμό Λ= β + α σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.

9. Έστω $α = 3^3 + 23 + 8^2 + 5\cdot(9 - 7)$ και $β = (5 \cdot 2)^2 + 8 \cdot 7$
   α) Να βρείτε τα α και β και μετά να τα αναλύσετε σε γινόμενα πρώτων παραγόντων.
   β) Να εξεταστεί αν ο αριθμός Κ=α+β+2 διαιρείται με το 2, το 3 , το 5 και με το 9.

10. Δίνονται οι αριθμοί 5 , 10 , 20. Να βρεθεί:
   α) Ο Μ.Κ.Δ.(5, 10, 20) β) Το Ε.Κ.Π.(5, 10, 20)
   γ) Η αριθμητική τιμή της παράστασης $A=\frac{ΕΚΠ}{2}+\frac{50}{ΜΚΔ}$

11. Αν το α είναι το ψηφίο των εκατοντάδων του αριθμού 2623,75 β το πηλίκο της Ευκλείδειας διαίρεσης που προκύπτει από την ισότητα 24=4·5+4 και γ ο κύβος του 2 τότε:
   α) να βρείτε τα α, β, γ
   β) να βρείτε το Ε.Κ.Π.(α, β, γ)
   γ) να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $K = α - γ : β + (α - β)^2$

Κεφάλαιο 2ο.

12. Να γίνουν οι πράξεις:

$$α.\ \frac{1}{8}\cdot\left(\frac{2}{4}+\frac{3}{12}\right) \qquad β.\ \frac{3}{6}\cdot\left(\frac{4}{3}+\frac{5}{9}\right) \qquad γ.\ \frac{6}{5}\cdot\left(\frac{2}{10}+\frac{6}{5}\right)$$

$$γ.\ \left(\frac{5}{3}-\frac{3}{12}\right)\cdot\left(\frac{3}{4}+\frac{1}{8}\right)-\frac{4}{12} \qquad δ.\ 3\cdot\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)+4\cdot\frac{3}{8}$$

13. Αν $x=\frac{1}{6}+\left(\frac{3}{4}-\frac{3}{8}\right)$ και $y=\frac{2}{3}+\left(7-\frac{1}{6}\right)$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης K=x+y.

14. Να κάνετε τις πράξεις:

$$α.\ \left(\frac{1}{3}+\frac{1}{2}\right):\frac{5}{6} \qquad β.\ \frac{1}{3}:\frac{5}{6}+\frac{1}{2}:\frac{3}{4} \qquad γ.\ \left(\frac{5}{8}-\frac{3}{6}\right):\left(\frac{3}{4}+\frac{1}{3}\right)$$

15. Να κάνετε τις πράξεις: *α.* $\dfrac{\frac{3}{4}+\frac{2}{4}}{\frac{4}{6}-\frac{1}{3}}$ β. $\dfrac{\frac{4}{3}}{\frac{2}{5}}+\dfrac{5}{\frac{1}{2}}$

16. Σε μία τάξη το $\frac{1}{6}$ των μαθητών έχουν πάνω από 15 στα μαθηματικά. Τα $\frac{7}{12}$ έχουν από 10 μέχρι 15 και οι υπόλοιποι έχουν κάτω από 10. Αν πάνω από 15 έχουν 8 μαθητές να βρείτε:
α) Πόσοι μαθητές έχουν από 10 μέχρι 15;
β) Πόσοι έχουν κάτω από 10;
γ) Τι ποσοστό μαθητών έχουν πάνω από 10;

Κεφάλαιο 3ο.

17. Μια νοικοκυρά αγόρασε 15 κιλά λάδι, το οποίο κοστίζει 5,50 ευρώ. το κιλό, και 12 κιλά ζάχαρη που κοστίζει 3,20 ευρώ. το κιλό. Με τα χρήματα που της περίσσεψαν παίρνει ένα ταξί για να τα μεταφέρει στο σπίτι της και δίνει στον ταξιτζή 25 ευρώ. Πόσα χρήματα είχε αρχικά, αν όταν έφτασε στο σπίτι δεν είχε καθόλου χρήματα;

18. Να υπολογιστούν οι τιμές των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων:
α. $1{,}3\cdot 6{,}2+4\cdot(2{,}8-1{,}3)+5{,}6\cdot(63{,}4:3)$
β. $41{,}6\cdot 2{,}1-7{,}5\cdot(0{,}8+14{,}3)+6{,}2\cdot(53{,}4:3{,}5)$
γ. $341{,}45:4{,}22+5{,}56\cdot(67{,}8-15{,}3)-67{,}45:(45{,}4+3)$

19. Να υπολογιστούν οι τιμές των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων:
α. $3\cdot(3{,}1+3{,}8)^2+(3^2+2\cdot 5):6{,}1$
β. $4{,}2\cdot(43{,}4-5{,}87)^2+4{,}7\cdot(0{,}3^2+5{,}5\cdot 3{,}8)$

Κεφάλαιο 4ο.

20. Ένα ορθογώνιο έχει περίμετρο 300m. Το μήκος του είναι κατά 10m μεγαλύτερο από το πλάτος του. Αν χ είναι το πλάτος του τότε:
α) Να βρείτε το μήκος του και την περίμετρό του με την βοήθεια του χ.
β) Να υπολογίσετε τις διαστάσεις του ορθογωνίου και
γ) Να βρείτε το εμβαδόν του.

21. Να λυθούν οι εξισώσεις:
α. 3,5+x=7,8 β. 56,8+x=6,9 γ. 4,98+x=9,4 δ. 9,67+x=63,2

22. Να λυθούν οι εξισώσεις:
    α. 9x-7,3=8,2 β. x-7,34=72,8 γ. 3x-8,9=2,3 8x-9,1=8,3

Κεφάλαιο 5ο.

23. Αγοράσαμε εμπόρευμα αξίας 4000 ευρώ και μας έγινε έκπτωση 500 ευρώ. Να υπολογίσετε το ποσοστό της έκπτωσης.

24. Ένας μανάβης αγοράζει πορτοκάλια με 2 ευρώ το κιλό και τα πουλάει 2,5 ευρώ το κιλό. Ένας άλλος μανάβης αγοράζει τα πορτοκάλια με 2,2 ευρώ το κιλό και τα πουλάει με 2,6 ευρώ το κιλό. Ποιος από τους δύο κερδίζει περισσότερα;

25. Να βρείτε το ποσό που θα πληρώσουμε στο ταμείο για είδη αξίας 1800 ευρώ και 230 ευρώ αν έχουν συντελεστή Φ.Π.Α. 18% και 21% αντίστοιχα.

26. Ένα κεφάλαιο 30.000 ευρώ τοκίζεται με επιτόκιο 3% το χρόνο. Να βρείτε το ποσό που θα εισπράξουμε μετά από 6 μήνες.

27. Ένα πουκάμισο πουλήθηκε με έκπτωση 20%. Αν η αρχική του τιμή ήταν 12 ευρώ, να βρείτε την τιμή πώλησης.

28. Η μεγάλη βάση ενός τραπεζίου είναι τα $\frac{5}{8}$ του 40 ενώ η μικρή βάση είναι το 25% του 28 . Αν το ύψος του είναι πρώτος αριθμός αλλά και άρτιος να βρεθεί το εμβαδόν του τραπεζίου . Σε ένα Γυμνάσιο στις γραπτές εξετάσεις του Ιουνίου στα Μαθηματικά πέρασαν την βάση από την Α' Γυμνασίου 60 από τους 100 μαθητές, από την Β' Γυμνασίου 80 από τους 160 μαθητές και από την Γ' Γυμνασίου τα $\frac{2}{5}$ των 120 μαθητών της.
    α) Ποιο το ποσοστό % που πέρασαν την βάση από κάθε τάξη χωριστά;
    β) Πόσοι συνολικά μαθητές του Γυμνασίου πέρασαν την βάση;
    γ) Βρείτε αν το ποσοστό των μαθητών του Γυμνασίου που πέρασε την βάση ξεπερνά το 50%.(να εξηγήσετε)

29. Ένα ψυγείο με αρχική τιμή 308 € πωλείται με ποσοστό έκπτωσης 19% σ' ένα κατάστημα. Το ίδιο ακριβώς ψυγείο σ' ένα άλλο κατάστημα έχει αρχική τιμή 318 € και πωλείται με έκπτωση 26%. Από ποιο κατάστημα συμφέρει να αγοράσουμε το ψυγείο;

30. Μια ηλεκτρική κουζίνα περασμένου μοντέλου πουλήθηκε με ζημία 38% και εισπράχθηκαν 120 €. Ποιο ήταν το αρχικό κόστος της κουζίνας και πόσα χρήματα ζημιώθηκε ο έμπορος.

Κεφάλαιο 6ο.

31. Ένας τροχός κάνει 45 στροφές στο λεπτό. Πόσες στροφές κάνει σε 2 ώρες;

32. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας τιμών δύο ποσών.

x	1	2	3	4	5
y	6	12	18	24	30

Να εξετάσετε αν τα ποσά είναι ανάλογα.

33. Αν x είναι η πλευρά ενός τετραγώνου και y η περίμετρός του
α) Να βρείτε τη σχέση που συνδέει το y με το x.
β) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τιμών.

X		3	8	
Y	28			60

34. Αν για 3 κιλά πορτοκάλια πληρώνουμε 3,2 ευρώ, να βρείτε πόσο θα πληρώσουμε για 5 κιλά πορτοκάλια.

35. Σε χάρτη με κλίμακα 1:400.000 ένας δρόμος έχει μήκος 20cm. Να βρείτε το πραγματικό μήκος του δρόμου.

36. Η κλίμακα ενός χάρτη είναι 1:150.000. Να βρείτε την απόσταση δύο πόλεων στο χάρτη, αν η πραγματική απόσταση είναι 20km.

37. Τα 300g χρυσού κοστίζουν 700€. Ποια είναι η τιμή ενός κιλού χρυσού;

38. Να συμπληρώσετε τον πίνακα ώστε τα ποσά Α και Β να είναι αντιστρόφως ανάλογα.

A	4	8	10	16
B	20			

39. Με μια συγκεκριμένη ποσότητα χορταριού τρέφονται 28 άλογα για 4 ημέρες. Αν είχαμε 7 άλογα για πόσες ημέρες θα επαρκούσε η ίδια τροφή;

40. Χρειαζόμαστε 250 σωλήνες μήκους 4m ο καθένας για την ύδρευση. Πόσους σωλήνες χρειαζόμαστε αν ο καθένας έχει μήκος 5m;

Κεφάλαιο 7ο.

41. Να γίνουν οι πράξεις:

$\alpha)\ \left(-\frac{3}{5}\right)-\left(+\frac{8}{3}\right)$ β) $\left(-\frac{4}{5}\right)-\left(-\frac{2}{15}\right)$ γ) $\left(-\frac{12}{4}\right)+\left(-\frac{21}{20}\right)$

$\delta)\ \left(+\frac{1}{6}\right)-\left(-\frac{3}{7}\right)$ ε) $\left(-\frac{1}{9}\right)-\left(+\frac{2}{3}\right)$ στ) $\left(-\frac{3}{5}\right)+\left(-\frac{8}{3}\right)$

$\zeta)\ \left(+\frac{1}{5}\right)-\left(-\frac{2}{7}\right)$ η) $\left(-\frac{4}{3}\right)-\left(+\frac{2}{4}\right)$ στ) $\left(-\frac{7}{8}\right)+\left(-\frac{1}{4}\right)$

42. Να κάνετε τις παρακάτω πράξεις αφού πρώτα κάνετε τις πράξεις μέσα στις παρενθέσεις:

α) +4-(5-2) β) -(8+4)+5 γ) -3+7-(2+8-1) δ) +21+(-7-14)
ε) 2-(7-10) στ) -20-(3-9) ζ) 5+(2-8-1) η) -2-6+(2-3+4)

43. Να κάνετε τις παρακάτω πράξεις:

α) -[-8+2-(-3+1)-(9-3+2+5)] β) -20+(-5+9)-[(18-7+3-5)-(6-3)]
γ) -(15-5)-(9-6)-[-8-(3+7-1)-(+9-4)]

44. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

Α=7:3+8:3-5 Β=-20:7+31:7+38:7

Γ=(21-7):2+(-9+3):(-6) Δ=2.[3-(-1)]-[10:(-2)]$\cdot\frac{4}{3}$

Ε=-3.(-4-1)-(9-10)(-3+7) Ζ=-3(-4-9)-(23-3):(9-5)

45. Να γίνουν οι πράξεις στην παράσταση:

$$A=\frac{\left(2-\frac{1}{3}\right):\left(\frac{3}{2}+\frac{5}{4}-\frac{1}{8}\right)}{\left(\frac{9}{3}-\frac{2}{6}\right):\left(3-\frac{4}{5}+\frac{2}{10}\right)} \qquad B=\frac{\left(-\frac{4}{2}+5-\frac{3}{4}\right)\cdot\left(\frac{3}{2}+\frac{1}{6}\right)}{\left(-\frac{4}{7}\right):\left(\frac{5}{7}\right)}$$

46. Να γίνουν οι πράξεις:

α) -(-3+1)-{-5+(-3+7)-[-3-(-7+1)]}-(8-5) β) 7-(-8+3)-[-5-(10-13)-3]-1

47. Να γίνουν οι πράξεις:

α) (-2+3)+(-3)(-5+4)
β) (-4)(12-34+20)+(-4+9)(-3-2) γ) (+5-9)(+4-5-8)+(-12):(-3)

48. Να γίνουν οι πράξεις:
α) (-3)(-4)(-2)(+1)(-1)
β) (+3)(-4)(-1)(-1)(-2)(+3) γ) (-2)(-5)(+1)+(-8):(-2)

49. Να υπολογιστούν τα αθροίσματα:
α) -(7-8+3)-(2+4-8) β) (-8-11+3)-(-5+6) γ) -(9-3)
δ) -(9+3-2-7)-(89-2) ε) (89-45-98)-(65-67-34) στ) -(-9)-(+7)

50. Όμοια:
$\alpha)\ 9-\left(\frac{3}{2}\right)-\left[\frac{8}{3}+(8-7)-\left(6-3-\frac{2}{5}\right)-\frac{3}{10}\right]$ $\beta)\ \frac{15}{2}-\left[\frac{9}{3}-\frac{2}{4}-\left(\frac{1}{6}-\frac{4}{12}-\frac{3}{2}\right)+5\right]+\left(6-\frac{1}{6}\right)$

51. Όμοια:
$\alpha)\ 5-\left(\frac{1}{2}\right)-\left[\frac{5}{3}+(7-11)-\left(9-1-\frac{1}{5}\right)-\frac{1}{2}\right]$ $\beta)\ \frac{4}{5}-\left[\frac{7}{3}-\frac{2}{6}-\left(\frac{4}{6}-\frac{1}{5}+\frac{3}{2}\right)+1\right]+\left(1+\frac{2}{3}\right)$

52. Αφού κάνετε την απαλοιφή παρενθέσεων, να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:
α) (-8+4+3) β) -(+5-7+13) γ) -(-9+3-5-1)
δ) -(17+12-20) ε) -(-4+2-1) στ) -(-12-14+11)
ζ) -(-2+6-8-2) η) -(11+18-12)

53. Να γίνουν οι πράξεις:
α. (-12):(-3) β. (-18):(-2) γ. 20:(-5) δ. 16:(-4)
ε. (-20):(-4) στ. (-6):(-2) ζ. (-30):6 η. 40:(-2)

54. Να γίνουν οι πράξεις:
$\alpha)\ \left(-\frac{1}{5}\right):\left(+\frac{2}{3}\right)$ $\beta)\ \left(-\frac{3}{5}\right):\left(-\frac{1}{3}\right)$ $\gamma)\ \left(-\frac{2}{7}\right):\left(-\frac{2}{7}\right)$
$\delta)\ \left(+\frac{3}{5}\right):\left(-\frac{2}{5}\right)$ $\varepsilon)\ \left(-\frac{1}{15}\right):\left(+\frac{2}{3}\right)$ $\sigma\tau)\ \left(-\frac{2}{14}\right):\left(-\frac{2}{7}\right)$

55. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:
α) $A = 2^4 + 0,5 \cdot 3^2 - 2,5 \cdot 2^3$
β) $B = (x^3 - y^3) : (x^2 + xy + y^2)$ όταν $x=4$ και $y=2$
γ) Να εξετάσετε αν οι τιμές των παραστάσεων Α και Β είναι αριθμοί αντίστροφοι. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.