



Επαναληπτικές ασκήσεις για τα Χριστούγεννα.

Ως Θεωρία διαβάζουμε καλά τη Θεωρία των κεφαλαίων 1 και 2.



Ασκήσεις Κεφαλαίου 1.

1. Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = 2 \cdot (3^2 - 1^5) + 3 \cdot (2^5 - 3 \cdot 7) - 4 \cdot (5^2 - 10^2 : 4) + 9^2 : 27$$

$$B = 5^3 - (3^2 \cdot 5 - 68 : 4) - (3^2 \cdot 2^3 + 2^4) + 11 \cdot 1^{137}$$

α) Να υπολογίσετε τη τιμή τους.

β) Να βρείτε το ΕΚΠ και το ΜΚΔ των αριθμών A, B.

2. Να συμπληρώσετε κατάλληλα τους αριθμούς ώστε να διαιρούνται ταυτόχρονα με το 2 και το 3. α) 473_, β) 4_5_, γ) 98_5_, δ) 89_3_

3. Να συμπληρώσετε κατάλληλα τους αριθμούς ώστε να διαιρούνται ταυτόχρονα με το 5 και το 9: α) 825 7_, β) 6 3 5_, γ) 65_9_, δ) 88_3_.

4. Να γράψετε τις παρακάτω παραστάσεις ως γινόμενα:

$$A = x + x + x + x + x \quad B = 3 \cdot x + 3 \cdot x + 3 \cdot x \quad \Gamma = x + x + x + x - x - x$$

$$\Delta = x \cdot y + x \cdot y + x \cdot y \quad E = a \cdot b + a \cdot b + a \cdot b - a \cdot b \quad Z = x + x + 2 \cdot x$$

5. Να γράψετε ως δυνάμεις τα παρακάτω γινόμενα:

$$\alpha) a \cdot a \cdot a \quad \beta) x \cdot x \cdot x \cdot x \quad \gamma) x \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y$$

$$\delta) 2 \cdot 2 \cdot x \cdot x \cdot x \quad \epsilon) 3 \cdot y \cdot y \cdot 3 \cdot y \cdot y \quad \sigma) a \cdot b \cdot b \cdot a \cdot b \cdot a \cdot a \cdot a \cdot b$$

6. Να κάνετε τις παρακάτω πράξεις:

$$\alpha) 3 \cdot 5^2 - 5 \cdot 3^2 + 2 \cdot (2^3 - 8) \quad \beta) (4^2 - 2^4) \cdot 5 + 5 \cdot 3 \cdot (7 - 5)$$

$$\gamma) (18 \cdot 5) : 10 + 2^2 \cdot (3 - 1)^2 \quad \delta) 7 - 3 \cdot 4 + 2 \cdot (8^2 - 7^2)$$



7. Να υπολογίσετε την τιμή των παρακάτω παραστάσεων:

$$A = (6^2 + 3 \cdot 4 - 47)^{71} + (3^3 + 2 - 3 \cdot 9)^4 \quad B = (21 - 12)^2 - 12 - 1 + 6$$



8. Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = (5^2 : 5) \cdot 2 + (2^5 \cdot 4^2 + 3^3 \cdot 3^2)^2 : 5 - (10 \cdot 5 + 12) \cdot 2$$

$$B = (3 + 4)(5^2 - 3^2) - (7 + 4)^2 + (12 : 3 + 6 : 2)(5^2 - 4^2)$$

9. Αν είναι $\alpha = 3$, $\beta = 1$ και $\gamma = 5$, να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

$$A = \alpha \cdot \beta + (\gamma + \beta) : \alpha$$

$$B = \alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 - (\gamma - \beta - \alpha)^{100}$$

$$\Gamma = 4 \cdot \alpha^2 + (\beta \cdot \gamma)^2 - \beta^2 \cdot \alpha$$

$$\Delta = (2 \cdot \alpha^2) : (\beta + \gamma) - \alpha$$



10. Αν είναι $\alpha + \beta = 8$, να υπολογίσετε την παράσταση:

$$A = (\alpha + \beta) \cdot \alpha + (3^2 - 2^3) \cdot \alpha + 3^2 \cdot \beta$$

11. Δίνεται η παράσταση: $A = (30 : 6 \cdot 2)^2 - (15 \cdot 5 : 3 + 2^2 \cdot 6) - 3 \cdot (2^5 - 3^3 + 2^1)$

α) Να υπολογίσετε την τιμή της.

β) Να βρεθούν οι διαιρέτες του αριθμού A .

γ) Να αναλύσετε τον αριθμό A σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.

Ασκήσεις Κεφαλαίου 2.

12. Άν

$$x = 2 \cdot \left(2 \frac{2}{6} - \frac{1}{3} \right) + \frac{4}{3} \cdot \left(3 \frac{3}{4} - \frac{5}{4} \right) \quad y = 2 \cdot \left(1 + \frac{3}{10} : \frac{3}{2} + \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{3} \right) - 1 \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2} : \frac{15}{4} - \frac{7}{6} \cdot \frac{2}{7} \right)$$

Να υπολογίσετε την τιμή τους.

13. Δίνονται οι αριθμοί:

$$\alpha = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{2}{3}} + \frac{\frac{4}{5}}{\frac{5}{2}} \quad \text{και} \quad \beta = 3 \frac{1}{2} - 1 \frac{2}{3}$$

α) Να υπολογίσετε τους αριθμούς α , β .

β) Να βρεθεί η τιμή της παράστασης $\lambda = \frac{2}{\alpha} : \frac{3}{\beta}$

γ) Να βρεθεί ο αντίστροφος του λ





14. Δίνονται οι παραστάσεις:

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

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

α) Να δείξετε ότι $A = \frac{24}{5}$ και $B = \frac{1}{2}$.

β) Να γράψετε πέντε κλάσματα ισοδύναμα με το A .

15. Να υπολογίσετε τα αθροίσματα:

α) $\frac{3}{4} + \frac{3}{5} + \frac{7}{20}$ β) $\left(2 + \frac{3}{4} \right) + \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4} \right)$

16. Να κάνετε τις πράξεις:

i) $3 \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{6}{7} \right) + 2 \left(\frac{3}{8} + \frac{5}{6} \right)$



ii) $\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{3} \right) : \frac{5}{8} + \left(\frac{7}{8} + \frac{1}{6} \right) : \frac{3}{2}$

iii) $\left(\frac{4}{3} - \frac{2}{5} \right) : \left(\frac{5}{8} + \frac{3}{4} \right) + \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{6} \right) : \frac{6}{7}$

17. Ένας βοσκός έχει 385 γίδια και πρόβατα. Από αυτά τα $\frac{2}{5}$ είναι γίδια και τα υπόλοιπα είναι πρόβατα. Πόσα είναι τα γίδια και πόσα τα πρόβατα;

18. Η γιαγιά είχε 32 καραμέλες. Ο Δημήτρης έφαγε τα $\frac{3}{8}$ από τις καραμέλες, ενώ ο Χρήστος έφαγε τα $\frac{3}{5}$ των υπολοίπων. Ποιος από τους δύο εγγονούς της έφαγε τις περισσότερες καραμέλες;

19. Η Βαρβάρα είχε 48€. και από αυτά ξόδεψε τα $\frac{3}{5}$ για να αγοράσει ένα μπλουζάκι και το $\frac{1}{4}$ των υπολοίπων για να αγοράσει ένα βιβλίο. Να βρεθεί πόσα χρήματα της περίσσεψαν.



20. Από ένα βαρέλι κρασί ο Γιώργος στη γιορτή του ήπιε με τους φίλους του τα $\frac{3}{7}$ του περιεχομένου. Αν το υπόλοιπο κρασί που έμεινε στο βαρέλι ήταν 32 κιλά, να βρείτε πόσα κιλά κρασί ήπιε ο Γιώργος στη γιορτή του.
21. Ο πατέρας του Χρήστου πληρώνει ενοίκιο 320€ και τα χρήματα αυτά είναι τα $\frac{2}{9}$ του μισθού του. Πόσος είναι ο μισθός του;
22. Τα $\frac{3}{5}$ των μαθητών μιας τάξης είναι κορίτσια. Αν τα αγόρια είναι 14, πόσους μαθητές έχει η τάξη;
23. Ένας υπάλληλος ξοδεύει το μήνα από το μισθό του τα $\frac{2}{5}$ για φαγητό, το $\frac{1}{4}$ για ενοίκιο και το $\frac{1}{10}$ για ατομικά του έξοδα και του περισσεύουν 300 ευρώ. Να βρεθεί ο μισθός του.
24. Ο Θοδωρής και ο Σπύρος έχουν μαζί 280€. Αν ο Θοδωρής δώσει τα $\frac{2}{9}$ των χρημάτων του στον Σπύρο, τότε θα έχουν και οι δύο το ίδιο ποσό. Πόσα ευρώ έχει ο καθένας τους;



Καλά Χριστούγεννα !
Ευτυχισμένο
και δημιουργικό
το νέο έτος.