

ΦΥΣΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

1. Χρησιμοποιώντας τα ψηφία 5, 3, 6, από μία φορά το καθένα, να γράψετε όλους τους διαφορετικούς τριψήφιους αριθμούς που μπορείτε.

- α. Να τοποθετήσετε τους παραπάνω αριθμούς σε φθίνουσα σειρά.
β. Ποιοι από αυτούς είναι άρτιοι και ποιοι περιττοί;

2. Να εκτελέσετε τις πράξεις :

$$67 \cdot 108 - 67 \cdot 8$$

$$80 - 15 \cdot 4 - 1 \quad \text{και} \quad (80 - 15) \cdot (4 - 1)$$

$$15 \cdot 4 - 2 \cdot 10 \quad \text{και} \quad 15 \cdot (4 - 2) \cdot 10$$

$$12 \cdot 99$$

3. Να γράψετε το ανάπτυγμα του αριθμού 43569 χρησιμοποιώντας δυνάμεις του 10.
Βρείτε τον αριθμό $6 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10 + 8$

4. Να κάνετε τις πράξεις:

α) $(4^2 - 3^2) + (8^2 - 7 \cdot 3^2 + 1)^3 + 7 \cdot 2^3$

β) $10^2 - 3^2 \cdot 4 + 12 \cdot 2^2 + 7 \cdot (5^2 - 6 \cdot 4)$

γ) $(2^2 + 3^3 - 3) \cdot (4^2 + 5^2 - 6^2)$

δ) $3^3 \cdot (9 - 2^3) - 2^3 \cdot (12 - 3^2)$

ε) $(3^3 - 2 \cdot 3) \cdot 2 - (10^2 - 8^2 - 6^2) - 3^3$

στ) $100 - [7 \cdot (23 - 14) - 3 \cdot (10 - 5 - 4)]$

5. Να γράψετε όλους τους διψήφιους αριθμούς των οποίων ένα τουλάχιστον από τα ψηφία τους είναι το 8.

6. Να στρογγυλοποιήσετε τους παρακάτω αριθμούς στην πλησιέστερη χιλιάδα: 1054, 26382, 189560

7. Αν $\chi + \psi = 10$ και $\chi\psi = 4$, να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

$$A = 6\chi + 6\psi + 3\chi \cdot \psi - 5 \quad B = 8\chi - 2\chi\psi + 8\psi \quad \Gamma = 5\chi - 5\psi \cdot \chi + 5\psi$$

8. Ποιος αριθμός όταν διαιρεθεί με το 15 δίνει πηλίκο 20 και υπόλοιπο 10;

9. Να εξετάσετε ποιες από τις παρακάτω ισότητες προκύπτουν από ευκλείδειες διαιρέσεις;

α) $46 = 5 \cdot 8 + 6$

β) $89 = 7 \cdot 12 + 5$

γ) $101 = 9 \cdot 10 + 11$

10) Από 7 κιλά γάλα με επεξεργασία παράγεται 1 κιλό συμπυκνωμένο γάλα. Σε ένα εργοστάσιο γάλακτος συγκεντρώθηκαν 105.000 κιλά γάλα. α) Ποσά κιλά συμπυκνωμένο γάλα παράχθηκαν; β) το συμπυκνωμένο γάλα τοποθετήθηκε σε κουτιά των 250 γραμμαρίων. Πόσα κουτιά χρησιμοποιήθηκαν γ) Πόσα χαρτοκιβώτια των 20 κουτιών θα χρειαστούν για να τοποθετηθούν τα κουτιά του γάλακτος;

11. Σε μια ατελή διαίρεση ενός φυσικού αριθμού με το 4, το πηλίκο είναι κατά μία μονάδα μικρότερου του υπολοίπου. Να βρείτε τις τιμές του διαιρετέου.

12. Δίνονται οι αριθμοί $\alpha=2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$ και $\beta=2^2 \cdot 3^4 \cdot 5$ α) Να βρείτε το ΕΚΠ και τον ΜΚΔ των α και β
β) Να συγκρίνετε το γινόμενο $\alpha \cdot \beta$ με το γινόμενο του ΕΚΠ με τον ΜΚΔ.

13. Δίνονται οι αριθμοί α και β που έχουν $\text{ΕΚΠ}(\alpha, \beta)=48$ και $\text{ΜΚΔ}(\alpha, \beta)=8$. Αν $\beta=8$ να βρείτε τον α .

14. Ποιο ψηφίο πρέπει να είναι το α , ώστε ο αριθμός 3859α να διαιρείται α) με το 9 β) με το 2 και το 5;

15. Αν $\chi+26=31$, $17.\psi=51$, $15-\omega=11$ και $\tau : 2=3$ να υπολογιστούν οι παραστάσεις

$$A=(\tau : \psi)^6 + 2 \cdot \chi^2 - (8 \cdot \chi) : \omega - \tau^2 : \psi$$

$$B=7\omega + \tau^2 : 9 - (15 \cdot \psi + \omega) + \chi^2 \cdot \omega$$

16. Ένα βιβλιοπωλείο αγόρασε 34 βιβλία και πλήρωσε 758 ευρώ. Πόσο πρέπει να πουλήσει το κάθε βιβλίο για να κερδίσει 79 ευρώ;

17. Πόσοι είναι οι διψήφιοι αριθμοί με πρώτο ή τελευταίο ψηφίο 4;

18. Με χρήση της επιμεριστικής ιδιότητας να υπολογίσετε της παραστάσεις:

α) $3 \cdot 4 + 6 \cdot 4 - 4$ β) $369 \cdot 370 + 369 - 368 \cdot 371$ γ) $5 \cdot 7 + 7 - 2 \cdot 7$ δ) $8 \cdot 5 + 3 \cdot 8 - 8$

18. Αν $\alpha=3$ και $\beta=4$ τότε να υπολογίσετε τον αριθμό που αντιπροσωπεύει η παράσταση A , όπου $A=\alpha^2 + 2 \cdot \alpha \cdot \beta + \beta^2$

19. Ένα κατάστημα παιχνιδιών αποφάσισε να κάνει δώρο στους μαθητές ενός σχολείου 33 επιτραπέζια παιχνίδια, 48 παζλ, και 63 μπάλες. Πόσα το πολύ δέματα μπορεί να κάνει με τον ίδιο αριθμό από επιτραπέζια παιχνίδια, παζλ και μπάλες; Πόσα επιτραπέζια παιχνίδια, παζλ και μπάλες περιέχει το κάθε δέμα ;

20. Να αναλυθούν οι αριθμοί 180 και 72 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων και στη συνέχεια να βρείτε τον ΜΚΔ τους και το ΕΚΠ τους.

21. Αν α είναι ένας οποιοσδήποτε φυσικός αριθμός, να δικαιολογήσετε ποιες από τις παρακάτω φράσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες;

α) το 20 είναι πολλαπλάσιο του 5

β) το 5 είναι πολλαπλάσιο του 20

γ) το 20 είναι διαιρέτης του 5

δ) το 5 είναι διαιρέτης του 20

ε) το 20 διαιρείται ακριβώς με το 5

στ) το 5 διαιρείται ακριβώς με το 20

ζ) το 5 διαιρεί το 12

η) το 3 διαιρεί τον αριθμό 3^a

θ) το 3^a διαιρείται με το 3

ι) το 3^a είναι πολλαπλάσιο του 3