

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α1 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Ένας μαθητής έγραψε $7 + 2 \cdot 3 = 9 \cdot 3 = 27$. Συμφωνείτε μαζί του ; Αν όχι γιατί ;
- Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα :

α	β	γ	$\alpha\beta$	$\alpha\gamma$	$\alpha\beta+\alpha\gamma$	$\alpha \cdot (\beta+\gamma)$
2	4	2				
4	3	3				
5	2	5				
7	1	6				

Τι παρατηρείτε . Ποια ιδιότητα επαληθεύεται;

- Να εκτελέσετε τις πράξεις :
 α) $237 \cdot 7 + 237 \cdot 3$ β) $65 \cdot 119 - 65 \cdot 19$ γ) $123 \cdot 98 + 123 \cdot 2$ δ) $53 \cdot 153 - 53 \cdot 53$
- Να υπολογίσετε τα γινόμενα :
 α) $14 \cdot 11$ β) $25 \cdot 19$ γ) $12 \cdot 101$
 δ) $52 \cdot 99$ ε) $12 \cdot 999$ δ) $63 \cdot 101$
- Να γράψετε με την μορφή δυνάμεων τα γινόμενα :
 α) $x \cdot x \cdot x \cdot x$ β) $\alpha + \alpha + \alpha + \alpha + \alpha + \alpha$
 γ) $\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha$ δ) $x + x + x + x$ ε) $\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha \cdot \beta \cdot \beta \cdot \beta \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
- Να γράψετε πιο σύντονα τις παραστάσεις:
 α) $6x + 4x$ β) $6x - 4x$ γ) $13x + 12x$ δ) $2\gamma + 6\gamma$ ε) $3\omega - \omega$ στ) $7\kappa + \kappa$
 ζ) $13x - 12x$ η) $4x + 5x + 7x$ θ) $14x + 6x - 15x$ ι) $\mu + 2\mu + 3\mu - 5\mu$
- Να βρείτε την τιμή των παρακάτω δυνάμεων
 α) 10^3 β) 10^8 γ) 10^{10} δ) 10^1 ε) 10^{23}
- Με ποια δύναμη του 10 ισούνται οι αριθμοί:
 α) 1.000.000 β) 10.000 γ) 1.000.000.000 δ) 100.000.000
- Ποιος είναι ο αριθμός $6 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 + 5$;
- Να γράψετε σε μορφή δυνάμεων του 10 τον αριθμό 72965
- Να γίνουν οι πράξεις :
 α) $2 \cdot 5^2 + 2^3 - (4+2)^2$ β) $2^2 + 2^3 + 3^2 + 3^4$ (Απ : $\alpha = 23$ $\beta = 102$)
- Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :
 $A = (2 \cdot 3 - 1)^2 - 4 \cdot 3 + 16 : 2$ (Απ : $A = 21$)
- Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :
 $B = 3^2 + 3^3 - 2^2 + 2^3 - 4 \cdot 10$ (Απ : $B = 0$)
- Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :
 $\Gamma = (2 + 3)^1 + 1^{11} - 1^{17} + 5^1 - 4^1 + 1^{2014}$ (Απ : $\Gamma = 7$)

15. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :

$$\Delta = 14 - (5^3 - 11^2) + 3 \cdot 7^2 - 15^2 : 3 - 3^3 \quad (\text{Απ} : \Delta = 55)$$

16. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :

$$E = 5 \cdot 6 + \frac{(13^2 - 19)}{5} - 3 \cdot (37 - 5^2) \quad (\text{Απ} : E = 24)$$

17. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$H = 2 \cdot 5^2 + 2^3 - (4 + 2)^2 \quad (\text{Απ} : H = 22)$$

A.1.4. Ευκλείδεια διαίρεση - Διαιρετότητα

1. Να εκτελέσετε τις διαιρέσεις
 α) $19 : 6$ β) $20 : 3$ γ) $32 : 7$ β) $127 : 34$ β) $150 : 30$ β) $200 : 150$
 Να βρείτε το πηλίκο και το υπόλοιπο και να γράψετε τον τύπο της ευκλείδειας διαίρεσης

2. Να συμπληρώσετε τον διπλανό πίνακα
 3. Να βρείτε ποια είναι τα πιθανά υπόλοιπα της διαίρεσης ενός αριθμού με το 7 .

Διαιρετέος	1992	2000		814	1821
Διαιρέτης	48		207	16	3
Πηλίκο		41	43		
Υπόλοιπο			12	14	0

4. Ποιος αριθμός όταν διαιρεθεί με το 9 δίνει πηλίκο 5 και υπόλοιπο 3;
 5. Ποιος αριθμός όταν διαιρεθεί με το 18 δίνει πηλίκο 21 και υπόλοιπο 7 ;
 6. Ποιοι αριθμοί όταν διαιρούνται με το 5 δίνουν πηλίκο 6;
 7. Να βρείτε τρεις αριθμούς που όταν διαιρούνται με το 8 δίνουν υπόλοιπο 3.
 8. Να εξετάσετε ποιες από τις παρακάτω ισότητες παριστάνουν ΕΔ
 α) $80 = 9 \cdot 8 + 8$ β) $65 = 7 \cdot 9 + 2$ γ) $44 = 4 \cdot 8 + 12$ δ) $35 = 5 \cdot 6 + 5$ ε) $88 = 7 \cdot 11 + 11$
 9. Ένα σχολείο επέλεξε 76 μαθητές της Α τάξης, για να παρακολουθήσουν μια θεατρική παράσταση. Ένας καθηγητής μπορεί να συνοδεύει μέχρι και 20 μαθητές. Να βρείτε τον μικρότερο αριθμό καθηγητών που χρειάζονται, για να συνοδεύσουν τα παιδιά.
 10. Ένα τετράγωνο έχει περίμετρο 304 μέτρα. Να βρεθεί το μήκος της πλευράς του.
 11. Σήμερα είναι η τελευταία Παρασκευή του μήνα Νοεμβρίου. Να βρείτε:
 (α) τι ημέρα θα έχουμε ύστερα από 30 ημέρες
 (β) τι μήνα θα έχουμε ύστερα από 30 μήνες.
 12. Να μελετήσετε το ημερολόγιο και να βρείτε τι μέρα θα έχουμε ύστερα από 245 ημέρες από σήμερα και τι μέρα θα έχουμε ύστερα από 400 ημέρες από σήμερα.

A.1.5 Χαρακτήρες διαιρετότητας ,ΜΚΔ ΕΚΠ

Ανάλυση σε γινόμενο πρώτων παραγόντων

1. Να βρείτε τα πολλαπλάσια του 12 μεταξύ του 40 και του 140.
 2. Είναι $28 : 7 = 4$. Άρα:
 Ο αριθμός 28 είναι Του 7 . Ο αριθμός 4 είναι Του 28
 3. Είναι $66 : 11 = 6$. Άρα:
 Ο αριθμός 66 είναι Του 11 . Ο αριθμός 6 είναι Του 66

- 4.** Γράψτε τρία κοινά πολλαπλάσια των παρακάτω αριθμών
 α) 2 και 5 β) 3 και 4 γ) 10 και 15
- 5.** α) Να βρείτε τους διαιρέτες του 12
 β) Να βρείτε τους διαιρέτες του 18
 γ) Να γράψετε όλους τους κοινούς διαιρέτες του 12 και του 18
- 6.** α) Βρείτε τα 10 πρώτα πολλαπλάσια του 6
 β) Βρείτε τα 10 πρώτα πολλαπλάσια του 8
 γ) Βρείτε τον Ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο των 6 και 8
- 7.** Βρείτε το ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο των αριθμών
 (α) 5 και 6 (β) 2 και 7 (γ) 3 και 8 (δ) 4 και 10 (ε) 9 και 4
 (ζ) 6 και 7 (η) 6 και 8 (θ) 9 και 12 (ι) 15 και 40 (κ) 12 και 20
 (λ) 13 και 4 μ) 18 και 6 (ν) 2,3,5 (ξ) 2,3,4,5,6 (ο) 5,6,9
- 8.** α) Βρείτε τους διαιρέτες του 8
 β) Βρείτε τους διαιρέτες του 12
 γ) Βρείτε τον Μέγιστο κοινό διαιρέτη των 8 και 12
- 9.** Βρείτε το Μέγιστο κοινό διαιρέτη των αριθμών
 (α) 4 και 14 (β) 6 και 9 (γ) 12 και 8 (δ) 9 και 21 (ε) 6 και 5
 (ζ) 30 και 45 (η) 40 και 60 (θ) 24 και 36 (ι) 18 και 45 (κ) 150 και 200
 (λ) 90 και 270 μ) 18, 6, 12 (ν) 8, 20, 12 (ξ) 9, 36, 45 (ο) 100, 125, 200
- 10.** Να αναλύσετε σε γινόμενο πρώτων αριθμών τους αριθμούς
 α) 36 β) 30 γ) 108 δ) 420 ε) 90
- 11.** Βρείτε το ΕΚΠ των αριθμών (Με ανάλυση σε γινόμενο πρώτων παραγόντων)
 α) 3,10 β) 3,6,10 γ) 16,12 δ) 18,30 ε) 54, 18, 27 στ) 2,3,4,5
- 12.** Βρείτε το ΜΚΔ των αριθμών (Με ανάλυση σε γινόμενο πρώτων παραγόντων)
 α) 24, 36 β) 16, 40 γ) 9, 32δ) 22, 32, 50 ε) 10, 30, 60
- 13.** Υπολογίστε το ΕΚΠ και τον ΜΚΔ των αριθμών 36 και 80 (Με ανάλυση σε γινόμενο πρώτων παραγόντων)
- 14.** Βρείτε δύο αριθμούς πρώτους μεταξύ τους μεγαλύτερους του 50 .
- 15.** Έχουμε τον αριθμό $32 \times 1x$. Ποιο ψηφίο πρέπει να πάρει την θέση του x ώστε ο αριθμός να διαιρείται α) με το 3 , β) με το 9
- 16.** Να συμπληρώσετε κατάλληλα τα ψηφία στους παρακάτω αριθμούς:
 α) ...8...2 ώστε να διαιρείται με το 3 και το 9
 β) 2...3... ώστε να διαιρείται με το 3 και το 5
 γ) 2...3... ώστε να διαιρείται με το 5 και το 9
 δ) 2...3... ώστε να διαιρείται με το 2 και το 9.
- 17.** Αποφασίσαμε να μεταφέρουμε καρέκλες από την τάξη μας στην κεντρική αίθουσα εκδηλώσεων. Αν για τη Μαρία περνάνε 12 δευτερόλεπτα για κάθε διαδρομή της, για τον Δήμο 15 δευτερόλεπτα για κάθε διαδρομή και για την Ανίτα 18 για κάθε διαδρομή, σε πόσο χρόνο θα συναντηθούν και οι τρεις μαζί κατά την μεταφορά των καρεκλών; πόσες θα έχει κάνει ως τότε ο καθένας τους;
- 18.** Αποφασίσαμε να κάνουμε πάρτυ στο σχολείο μας. Γι' αυτό αγοράσαμε σοκολατάκια. Έτσι πήραμε 48 αμυγδάλου, 60 φουντουκιού και 24 με λικέρ. Θέλουμε να τα μοιράσουμε ισότιμα σε μπόλ. Πόσα μπόλ χρειαζόμαστε να φέρουμε και πόσα από το κάθε είδος σοκολατάκια θα έχει το κάθε μπόλ;

19. Ένας κτηνοτρόφος έχει περίπου 120 πρόβατα . Ο γιος του μια μέρα τα μέτρησε τρία-τρία και βρήκε ακριβώς πόσες τριάδες ήταν, την δεύτερη μέρα τα μέτρησε πέντε-πέντε και ξαναχωρίστηκαν τα πρόβατα σε πεντάδες. Το ίδιο έγινε όταν τα μέτρησε επτά –επτά. Μπορείς να βρεις ακριβώς πόσα πρόβατα ήταν;

20. Το γινόμενο δύο πρώτων αριθμών είναι πρώτος ή σύνθετος;

21. Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

Διαιρούνται με Αριθμοί	2	3	5	9	10
312111					
3895					
36450					
4955					
2246					