

# Επαναληπτικές Ασκήσεις

## Άλγεβρα-Γεωμετρία

### Άσκηση 1

Σημείωσε με X ποιοι από τους παρακάτω αριθμούς είναι Φυσικοί, Ακέραιοι ή/και Ρητοί:

Αριθμοί	Φυσικοί	Ακέραιοι	Ρητοί
0 1 2 3 4 ...			
- 5 -6 -7 -8 ...			
$\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{7}$ $-\frac{1}{4}$ ...			
$\pi=3,14159265358979323846264338...$			
1,333333333333333333333333333333...			

### Άσκηση 2

Αν στρογγυλοποιηθεί ο  $A=32.XX5$  στην πλησιέστερη δεκάδα δίνει τον αριθμό 33.000, ενώ ο αριθμός  $B=2X.X86$  στρογγυλοποιημένος στην πλησιέστερη χιλιάδα δίνει τον αριθμό 29.000. Ποιοι είναι οι αριθμοί A και B;

### Άσκηση 3

(α) Να γράψεις την επιμεριστική ιδιότητα για τους αριθμούς  $\alpha$ ,  $\beta$  και  $\gamma$ .

(β) Απάντησε Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ) αν είναι σωστές ή λάθος οι εξής πράξεις:

(i)  $3 \cdot (4 - 2) = 32$

(ii)  $1^2 \cdot (-2 + 4) = 26$

(iii) Η διαφορά δύο περιττών αριθμών είναι περιττός.

(iv)  $5 + 3 \cdot 4 = 8 \cdot 4 = 32$

(v)  $3 \cdot 5 \cdot 22 \cdot 51 = 15 \cdot 22 \cdot 51 = 990 \cdot 51 = 50.490$

**Άσκηση 4**

Να κάνεις τις πράξεις ώστε να διαπιστώσεις αν δίνουν το ίδιο αποτέλεσμα:

(α)  $37 - (12 - 5) =$

(β)  $37 - 12 + 5 =$

(γ)  $(37 - 12) + 5 =$

**Άσκηση 5**

Συμπλήρωσε τις πράξεις:

(i)  $\underbrace{\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha \cdot \alpha \dots \alpha}_{\nu \text{ φορές}} =$

(ii)  $\alpha \cdot \alpha =$

(iii)  $\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha =$

(iv)  $\alpha^1 =$

(v)  $\alpha^0 =$

(vi)  $\alpha \cdot (\beta + \gamma) =$

(vii)  $\alpha \cdot \beta + \alpha \cdot \gamma =$

**Άσκηση 6**

(α) Οι παραστάσεις  $(6+3)^2$  και  $(6^2+3^2)$  έχουν την ίδια τιμή;

(β) Αν  $\alpha=4$  και  $\beta=3$  να δείξεις ότι  $(\alpha+\beta)^2 = \alpha^2 + 2 \cdot \alpha \cdot \beta + \beta^2$

(γ) Αν  $\alpha+\beta=3$  να υπολογίσεις την τιμή της παράστασης  $A = 5 \cdot (2+\alpha) + 2 \cdot \beta + 3 \cdot \beta - 3^2$

**Άσκηση 7**

Να μετατρέψεις σε μορφή μιας δύναμης καθένα από τα παρακάτω γινόμενα όπως φαίνεται στο (α).

(α)  $4 \cdot 8 = 2^2 \cdot 2^3 = (2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2) = 2^5$

(β)  $9 \cdot 27$

(γ)  $25 \cdot 625$

(δ)  $x \cdot x^2$

(ε) 1000

(στ) 1.000.000

**Άσκηση 8**

Κάνε τις πράξεις:

$$(α) \quad 5^3 - 4^2 + 3 \cdot 2 - 2^6 - (9 - 7)^5 + 15 \cdot (7 - 6) - 2^2 \cdot (2 + 6) =$$

$$(β) \quad 2^5 \cdot 12 + 2^5 \cdot 38 - 2^5 \cdot 24 - 2^5 \cdot 16 =$$

$$(γ) \quad (6^2 + 3 \cdot 4 - 47)^{85} + (3^3 + 2 - 3 \cdot 9)^5 =$$

**Άσκηση 9**

Να κάνεις τις διαιρέσεις και να τις γράψεις με τον κανόνα της Ευκλείδειας διαίρεσης ( $\Delta = \delta\pi + \upsilon$ ):

$$(α) \quad 59:6 \quad (β) \quad 127:34$$

**Άσκηση 10**

Συμπλήρωσε τα κενά με τις λέξεις:

**ένα, μέγιστο, πρώτος, σύνθετος, μηδέν, τέλεια, ελάχιστο, πολλαπλάσιο, και διαιρέτης:**

(α) Ο αριθμός 55 είναι ..... του αριθμού 11 ενώ ο αριθμός 11 λέγεται ..... του αριθμού 55.

(β) Το γινόμενο δύο πρώτων αριθμών είναι ..... αριθμός.

(γ) Το 5 είναι ..... αριθμός.

(δ) Το 13 είναι ..... αριθμός.

(ε) Ο Μέγιστος Κοινός ..... δύο αριθμών  $\alpha$  και  $\beta$ , είναι ο ..... από τους κοινούς ..... των  $\alpha$  και  $\beta$ .

(στ) Το Ελάχιστο Κοινό ..... δύο αριθμών  $\alpha$  και  $\beta$ , είναι το ..... από τα κοινά ..... των  $\alpha$  και  $\beta$ .

(ζ) Όταν το υπόλοιπο μιας Ευκλείδειας διαίρεσης είναι μηδέν τότε η διαίρεση λέγεται.....

(η) Ο διαιρέτης  $\delta$  μιας διαίρεσης δεν μπορεί να είναι .....

(ε) Όταν  $\Delta = \delta$  τότε το πηλίκο της διαίρεσης  $\Delta : \delta$  είναι .....

**Άσκηση 11**

Δίνονται οι φυσικοί αριθμοί 3, 5, 9, 10, 18, 22, 30, 35, 36, 39, 50, 84.

(α) Να βρεις ποιοι είναι πρώτοι (Π) και ποιοι σύνθετοι (Σ). Σημείωσε με Π ή Σ.

(β) Να αναλύσεις το 84 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.

(γ) Να υπολογίσεις το Μ.Κ.Δ.(21, 35, 56).

(δ) Να υπολογίσεις το Ε.Κ.Π. (3, 18)

(ε) Να υπολογίσεις το ΜΚΔ και το ΕΚΠ των (18, 30, 36)

(στ) Να υπολογίσεις το Μ.Κ.Δ.(13, 117, 78).

**Άσκηση 12**

Συμπλήρωσε τις προτάσεις:

(α) Ο φυσικός αριθμός  $105x$  διαιρείται με το 10 αν το ψηφίο  $x$  είναι .....

(β) Ο αριθμός  $1245x$  διαιρείται με το 2 αν το  $x$  είναι .....

(γ) Ο αριθμός  $8475y$  διαιρείται με το 5 αν λήγει σε .....

(δ) Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με 3 ή 9 αν το ..... των ψηφίων του διαιρείται με το .....

**Άσκηση 13**

Τρία λεωφορεία με αφετηρία την ίδια πλατεία εκτελούν 3 διαφορετικές κυκλικές συγκοινωνίες (ακολουθούν τρεις διαφορετικές διαδρομές της πόλης και επιστρέφουν στην αφετηρία). Το πρώτο εκτελεί τη διαδρομή του σε 18 λεπτά, το δεύτερο σε 24 λεπτά και το τρίτο σε 36 λεπτά.

(α) Αν στις 12 ακριβώς ξεκινήσουν μαζί, ύστερα από πόσο χρόνο θα ξεκινήσουν και πάλι μαζί και

(β) Πόσες διαδρομές θα έχει κάνει το καθένα στον ενδιάμεσο χρόνο;

**Άσκηση 14**

Τα  $\frac{2}{5}$  ενός κιλού τυριού κοστίζουν 20€. Να βρεις πόσο κοστίζουν:

(α) το ένα κιλό                      (β) τα  $\frac{3}{4}$

**Άσκηση 15**

(α) Να μετατρέψεις τα κλάσματα  $\frac{3}{5}$  και  $\frac{12}{20}$  σε ισοδύναμα με παρονομαστή το 100

(β) Να μετατρέψεις το  $\frac{68}{74}$  σε ανάγωγο κλάσμα.

(γ) Είναι τα κλάσματα  $\frac{11}{9}$  και  $\frac{110}{91}$  ισοδύναμα;

(δ) Απλοποίησε τα κλάσματα  $\frac{102}{17}$  και  $\frac{60}{84}$

(ε) Γράψε ένα κλάσμα που είναι μεγαλύτερο του  $\frac{1}{5}$  και μικρότερο του  $\frac{4}{5}$ .

(στ) Πότε ένα κλάσμα είναι μικρότερο του 1;

(ζ) Σύγκρινε τα κλάσματα  $\frac{1}{2}$  και  $\frac{2}{2}$

(η) Σύγκρινε τα κλάσματα  $\frac{6}{4}$  και  $\frac{4}{4}$

(θ) Βρες τους αντίστροφους των αριθμών: 1, 2, 3 και  $\frac{2}{3}$

(ι) Είναι οι αριθμοί 1 και  $\frac{3}{1}$  αντίστροφοι; Γιατί;

(ια) Είναι οι αριθμοί  $\frac{1}{3}$  και  $\frac{3}{1}$  αντίστροφοι; Γιατί;

**Άσκηση 16**

Κάνε τις πράξεις:

$$(α) \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{20} =$$

$$(β) \frac{5}{3} + \frac{1}{6} + \frac{5}{12} + \frac{1}{4} =$$

$$(γ) 2 \cdot \frac{7}{9} =$$

$$(δ) \frac{2}{4} \cdot \frac{7}{9} =$$

$$(ε) \left(\frac{1}{5}\right)^2 + \frac{24}{25} =$$

$$(στ) \left(\frac{7}{2}\right)^2 + \frac{8}{4} =$$

$$(ζ) 3 \cdot \left(\frac{2}{6} + \frac{3}{5}\right) + \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{1}{3} + 2\right) =$$

$$(η) \frac{3}{4} : \frac{5}{16} =$$

$$(θ) \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{8}\right) : \frac{3}{5} =$$

$$(ι) \frac{4}{7} : \frac{2}{5} - \frac{1}{2} : \frac{2}{5} =$$

$$(ια) \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4}\right) : \left(\frac{15}{16} - \frac{1}{2}\right) =$$

$$(ιβ) \frac{\frac{3}{5}}{\frac{5}{6}} =$$

$$(ιγ) \frac{\frac{2}{3} - 1}{2 + \frac{1}{3}} =$$

**Άσκηση 17**

Ένα ενυδρείο χωράει 15 λίτρα νερό. Μια κανάτα χωράει  $\frac{3}{4}$  του λίτρου νερό. Να βρεις πόσες κανάτες νερό πρέπει να «ρίξουμε» για να γεμίσει το ενυδρείο.

**Άσκηση 18**

(α) Γράψε ως κλάσματα τους δεκαδικούς:

(i) 1,125

(ii) 0,9

(β) Μετάτρεψε το κλάσμα  $\frac{5}{4}$  σε δεκαδικό

(γ) Γράψε ως δεκαδικό κλάσμα τους δεκαδικούς:

(i) 0,500

(ii) 3,120087

(iii) 45,24

(δ) Γράψε ως δεκαδικό καθένα από τα δεκαδικά κλάσματα:

(i)  $\frac{7}{1000}$

(ii)  $\frac{93}{10000}$

(iii)  $\frac{1024}{100}$

(ε) Υπολόγισε τα παρακάτω πηλίκα ως κλάσματα και ως δεκαδικούς:

(i)  $\frac{3,4}{1,7}$

(ii)  $\frac{1,028}{1,2}$

(iii)  $\frac{34,5}{5,7}$

(στ) Βρες το:

(i)  $\frac{1}{6}$  του 24

(ii)  $\frac{1}{20}$  του 50

(iii)  $\frac{1}{100}$  του 100

(ζ) Σύγκρινε τους αριθμούς (βάλε μικρότερο < ή μεγαλύτερο > στις τρεις τελείες):

(i) 42,5566 .... 42,5556

(ii) 0,42333333 ... 0,42333

(iii) 203,345 ... 203,34

**Άσκηση 19**

Να κάνεις τις διαιρέσεις:

(α) 756: 98

(β) 562 : 3,14

(γ) 55,23: 8

**Άσκηση 20**

(α) Να γράψεις σε τυποποιημένη μορφή τους αριθμούς:

(i) 25.600

(ii) 164.000

(iii) 75.998.000

(β) Γράψε ως δεκαδικούς τους αριθμούς:

(i)  $1,24 \cdot 10^2$ (ii)  $0,99 \cdot 10^3$ (iii)  $12,98 \cdot 10^{-2}$ **Άσκηση 21**

Να συμπληρώσεις τον πίνακα, κατά γραμμή:

m	dm	cm	mm
	10		
4,9			
		266	
			2345

**Άσκηση 22**

Γράψε Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ):

- 1 στρέμμα είναι ίσο με:  $1000 \text{ m}^2$
- Εμβαδόν ορθογωνίου με διαστάσεις  $\alpha$ ,  $\beta$ :  $E = \alpha\beta$
- Εμβαδόν τετράγωνου με πλευρά  $\alpha$ :  $E = \alpha^2$
- Λίτρο είναι το 1 κυβικό δέκατο δηλαδή:  $1\text{l} = 1 \text{ dm}^3$
- Χιλιοστόλιτρο είναι το τετρ. εκατοστό δηλαδή:  $1\text{ml} = 1 \text{ cm}^2$
- Όγκος ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου:  $V = \alpha\beta\gamma$
- Όγκος ενός κύβου με ακμή  $\alpha$ :  $V = \alpha^3$

**Άσκηση 23**

(α) Τα 2045 λίτρα πόσα  $\text{m}^3$  είναι;

(β) Τα  $30 \text{ dm}^3$  πόσα λίτρα είναι;

(β) Μετάτρεψε τα  $23 \text{ dm}^3$  σε  $\text{mm}^3$ ,  $\text{cm}^3$ ,  $\text{m}^3$ .



**Άσκηση 24**

Οι πλευρές ενός τετραπλεύρου ΑΒΓΔ είναι  $AB = 0,8\text{m}$ ,  $BΓ = 57\text{ dm}$ ,  $ΓΔ = 115,23\text{ cm}$  και  $ΑΔ = 440\text{ mm}$ . Να βρεις την περίμετρο του τετραπλεύρου σε  $\text{m}$ ,  $\text{dm}$  και  $\text{cm}$ .

**Άσκηση 25**

Ένας γεωργός πούλησε ένα κτήμα προς  $32\text{€}$  το  $\text{m}^2$  και εισέπραξε  $195000\text{€}$ . Πόσα στρέμματα ήταν το κτήμα του;

**Άσκηση 26**

Ένα ορθογώνιο με μήκος  $12,5$  μέτρα έχει εμβαδόν ίσο με το εμβαδόν τετράγωνου πλευράς  $15$  μέτρων. Ποιο είναι το πλάτος του ορθογωνίου;

**Άσκηση 27**

Ένα ορθογώνιο έχει μήκος  $5,4$  μέτρα και εμβαδόν  $41,04\text{ m}^2$ . Να βρεις το πλάτος και τη περίμετρο του.

**Άσκηση 28**

Ένα τετράγωνο έχει περίμετρο 108 m. Να βρεθεί το εμβαδόν του σε στρέμματα.

**Άσκηση 29**

Σε ένα ορθογώνιο κήπο, το μήκος του είναι τετραπλάσιο από το πλάτος του και η περίμετρος του είναι 110 μέτρα. Να βρεθεί το εμβαδόν του κήπου.

**Άσκηση 30**

Ένα ορθογώνιο οικόπεδο 10,8 στρεμμάτων έχει πλάτος 90 μέτρα. Πόσο θα κοστίσει η περιφράξη του αν κάθε μέτρο συρματοπλέγμα κοστίζει 3€;

**Άσκηση 31**

Μια αίθουσα διδασκαλίας έχει μήκος 10m, πλάτος 6 m και ύψος 3m. Σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής, σε κάθε μαθητή πρέπει να αντιστοιχούν τουλάχιστον 6 κυβικά μέτρα ( $m^3$ ) αέρα. Πόσους το πολύ μαθητές πρέπει να έχει αυτή η τάξη;

**Άσκηση 32**

Η ανθρώπινη καρδιά «χτυπάει» καθημερινά περίπου 100.000 φορές και με κάθε χτύπο στέλνει  $8\text{ cm}^3$  αίματος προς τις αρτηρίες. Πόσα  $m^3$  αίμα στέλνει σε ένα χρόνο;



**Άσκηση 38**

Ο Γιάννης είχε 160€. Από αυτά ξόδεψε το 55% για να αγοράσει ένα ποδήλατο και τα  $\frac{2}{3}$  των

υπολοίπων χρημάτων για ένα πουκάμισο. Να βρεις:

(α) Πόσο κόστιζε το ποδήλατο.

(β) Πόσο πλήρωσε για το πουκάμισο.

(γ) Τι ποσοστό χρημάτων του έμεινε.

**Άσκηση 39**

Αν η τιμή αγοράς ενός προϊόντος είναι 1800 € και το ποσοστό κέρδους 20%, να βρεις το κέρδος κατά την πώληση του προϊόντος.

**Άσκηση 40**

Τι κεφάλαιο πρέπει να καταθέσουμε σε έναν λογαριασμό Ταμειυτηρίου με επιτόκιο 2,5%, για να έχουμε συνολικά 3000€ στο τέλος του έτους;

**Άσκηση 41**

Ένας τεχνικός υπολογιστών έχει τριμηνιαία έσοδα 8.940€. Τι ποσό πρέπει να αποδώσει στην εφορία του, αν ο ΦΠΑ που έχει παρακρατήσει από τους πελάτες του ήταν 9%;

**Άσκηση 42**

Τα πάγια τέλη για ένα λογαριασμό ΔΕΗ είναι 30€. Αν η χρέωση είναι 0,04€ για κάθε Watt/ώρα και ένα σπίτι καταναλώσει 800 Watt/ώρες, να υπολογίσεις το τελικό ποσό του λογαριασμού, με ΦΠΑ 19%.

**Άσκηση 43**

Σε ένα φυτώριο λουλουδιών υπάρχουν 800 γλάστρες. Από αυτές το  $\frac{1}{5}$  είναι τριανταφυλλίες, τα  $\frac{12}{20}$  είναι γαριφαλιές και τα υπόλοιπα γαρδένιες. Να βρεις πόσες γλάστρες υπάρχουν από το κάθε είδος και να εκφράσεις το αποτέλεσμα επί τοις εκατό.

**Άσκηση 44**

Μια στρατιωτική μονάδα με 48 στρατιώτες χρειάζεται 90 κιλά ψωμί. Πόσα κιλά ψωμί χρειάζεται μια άλλη μονάδα με 120 στρατιώτες;

**Άσκηση 45**

Να υπολογίσεις το  $x$  στις παρακάτω αναλογίες:

$$\alpha) \frac{8}{x} = \frac{4}{5}$$

$$\beta) \frac{5}{7} = \frac{15}{x}$$

**Άσκηση 46**

Η αμοιβή που πήραν τρεις μηχανικοί για ένα έργο ήταν συνολικά 1200€. Να βρεις πόσα ευρώ πήρε καθένας, αν εργάστηκαν ο πρώτος 4 ημέρες, ο δεύτερος 5 ημέρες και ο τρίτος 6 ημέρες.

Υπόδειξη: Χρησιμοποίησε την  $\frac{x}{\alpha} = \frac{\psi}{\beta} = \frac{\omega}{\gamma} = \frac{x+\psi+\omega}{\alpha+\beta+\gamma}$

**Άσκηση 47**

Έχουμε 3840€ και θέλουμε να τα μοιράσουμε σε 3 παιδιά ανάλογα με το βαθμό τους στα Μαθηματικά που είναι 12, 16 και 20. Πόσα ευρώ πρέπει να πάρει το κάθε παιδί;

**Άσκηση 48**

Σε έναν συνεταιρισμό συμμετείχαν 3 έμποροι, ο πρώτος με ποσό 150000€, ο δεύτερος 300000€ και ο τρίτος 500000€. Το κέρδος και των τριών ήταν 151000€. Να βρεις πόσα ευρώ αναλογούν στον καθένα.

**Άσκηση 49**

Σε μια πολυκατοικία με πέντε διαμερίσματα, οι οικογένειες πληρώνουν τα κοινόχρηστα ανάλογα με το εμβαδόν του διαμερίσματος τους. Αν τα διαμερίσματα έχουν αντίστοιχα εμβαδά  $80\text{m}^2$ ,  $95\text{m}^2$ ,  $102\text{m}^2$  και  $125\text{m}^2$  και τα κοινόχρηστα ενός μήνα είναι 300€, να βρείτε πόσα ευρώ θα πληρώσει η κάθε οικογένεια.

**Άσκηση 50**

Οι γωνίες Α, Β, Γ ενός τριγώνου ΑΒΓ είναι ανάλογες προς τους αριθμούς 8,12,20. Να υπολογίσεις τις γωνίες του τριγώνου και να χαρακτηρίσεις το τρίγωνο ως προς τις γωνίες του.

**Άσκηση 51**

Συμπλήρωσε τον πίνακα ώστε τα δύο ποσά Α και Β να είναι αντιστρόφως ανάλογα:

<b>Ποσό Α</b>	42	2	6	7
<b>Ποσό Β</b>				

**Άσκηση 52**

Τα δύο ποσά Α και Β είναι αντιστρόφως ανάλογα. Υπολόγισε τον άγνωστο x.

<b>Ποσό Α</b>	3	21
<b>Ποσό Β</b>	5	x

**Άσκηση 53**

Ένας εργάτης εκτελεί τα  $\frac{3}{4}$  ενός έργου σε 3 ώρες. Σε πόσες ώρες θα εκτελέσει όλο το έργο;

**Άσκηση 54**

Η παραγωγή αλουμινίου ενός εργοστασίου ήταν 295000 τόνοι. Σε μια τριετία αυξήθηκε κατά 26%. Να βρεις πόσοι τόνοι είναι η νέα παραγωγή.

**Άσκηση 55**

Ένας εργάτης σκάβει ένα κήπο σε 6 ώρες ενώ ένας άλλος σκάβει τον ίδιο κήπο σε 5 ώρες. Τι μέρος του κήπου θα σκάψουν σε 1 ώρα αν δουλέψουν και οι δυο μαζί;

**Άσκηση 56**

Ένα βιβλίο πωλείται με ποσοστό ΦΠΑ 4%. Αν η τιμή πώλησής του είναι 32€, να βρεις την αξία του και το ποσό του φόρου προστιθέμενης αξίας.

**Άσκηση 57**

Ένας πατέρας έδωσε από το χωράφι του, που ήταν 60 στρέμματα, το 40% στην κόρη του και το 60% από το υπόλοιπο στο γιο του. Πόσα στρέμματα έδωσε σε κάθε παιδί και πόσα του περισσεύσαν;

**Άσκηση 58**

Οι διαστάσεις ενός ορθογωνίου οικοπέδου είναι 20m και 50m. Να βρεις τις διαστάσεις με τις οποίες πρέπει να σχεδιαστεί στο χαρτί, αν θέλουμε 2cm στο σχέδιο να αντιπροσωπεύουν 5m.

**Άσκηση 59**

Ο λόγος δύο αριθμών  $x$  και  $y$  είναι  $\frac{7}{3}$ . Αν ο μεγαλύτερος από τους δύο είναι πενταπλάσιος του 17 να βρεις τον μικρότερο.

**Άσκηση 60**

α) Με ποια σειρά κάνουμε τις πράξεις σε μια αριθμητική παράσταση που έχει παρενθέσεις;  
β) Να βάλεις σε κατάλληλη θέση παρενθέσεις ώστε να ισχύει η ισότητα  
 $22 + 18,4 + 12 = 100$

**Άσκηση 61**

(α) Πότε δύο αριθμοί λέγονται αντίστροφοι;  
(β) Συμπλήρωσε τις πράξεις

$$\frac{\alpha}{1} =$$

$$\frac{\alpha}{\alpha} =$$

$$\frac{\lambda \cdot \alpha}{\alpha} =$$

$$\frac{0}{\alpha} =$$

**Άσκηση 62**

Να υπολογίσεις την τιμή της παράστασης:  $A = 3 \cdot (x + \psi)$  αν  $x = 3 \cdot 2^3 - 18 : 2 + 25$  και  
 $\psi = \frac{12}{7} \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) + \frac{2}{3} : \frac{1}{6}$

**Άσκηση 63**

(α) Να κάνεις τις πράξεις στην αριθμητική παράσταση

$$A = 5^3 - 4^2 + 3 \cdot 2 - 2^4 - (9 - 7)^5 + 15 \cdot (7 - 6) - 2^2 \cdot (2 + 6)$$

(β) Αν  $x=6$ ,  $y=15$ ,  $z=10$  να υπολογίσεις την τιμή της παράστασης  $B = (2 \cdot x - z) \cdot (4 \cdot z - 2 \cdot y) - 2 \cdot z$



**Άσκηση 64**

Να βρεις την τιμή της παράστασης  $A = 43 : 8 + 0.03 \cdot 102 - (23 \cdot 2 - 10) + 5 \cdot \upsilon$  όπου  $\upsilon$  είναι το υπόλοιπο της Ευκλείδειας διαίρεσης  $278 : 12$

**Άσκηση 65**

Αν  $\alpha = 3 \cdot (7 + 3) - 3 \cdot (5 - 3)^3$ ,  $\beta = (5,4 - 3) \cdot (4,1 + 3,4) - (3,7 + 1,3) \cdot (7 - 3,8)$   
 και  $\gamma = 0,63 \cdot 10 + 7 : 10 + 300 \cdot 0,01$  να υπολογίσεις την τιμή της παράστασης:  
 $A = (\alpha \cdot \beta - \gamma) \cdot (\gamma : \beta + \alpha) + (\alpha^2 + \beta^2) : \gamma - \gamma \cdot (\beta^3 - \alpha)$

**Άσκηση 66**

Αν  $x = 3^2$ ,  $y = (8 : 4 + 1)^2$ ,  $w = 3^2 \cdot 2 + 6 : 3$  να βρεις

α) Τα  $x$ ,  $y$ ,  $w$

β) Την τιμή της παράστασης  $A = 2x^2 + w^2 - y^2$

γ) Την τιμή της παράστασης  $B = 2x^{-2} + w^{-2} - y^{-2}$

**Άσκηση 67**

Να υπολογίσεις την τιμή της αριθμητικής παράστασης:

$$A = (3 \cdot 2^4 - 6^2 - 2 \cdot 5)^5 \cdot 3 - (72 - 2^2 \cdot 10)^2 : 33 - 3 \cdot (32 - 5)$$

**Άσκηση 68**

Να βρεις την κλασματική μορφή των δεκαδικών:

$$(\alpha) \quad 0,\overline{234}$$

$$(\beta) \quad 1,\overline{234}$$

**Άσκηση 69**

Να υπολογίσεις την τιμή των αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = \left(\frac{-4}{2^{-2}}\right) - \left(\frac{4^{-2}}{2^{-3}+8}\right) + \left(\frac{8}{2^3}\right)$$

$$B = \left(\frac{-2^3-4}{3}\right) + \left(\frac{3^{-2}}{3}\right) - \left(-\frac{24}{2}\right)$$

$$\Gamma = -2 \frac{12^2}{144} - \frac{11^2}{121} - \frac{13^2}{169}$$

$$X = \frac{-(21+1)}{10^{-3}} + \frac{(24-2)}{10^{-3}} - \frac{(23-1)}{10^{-3}}$$

**Άσκηση 70**

Να υπολογίσεις την τιμή των αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = -2^2 \cdot \left(\frac{2^{-2} \cdot 2^2}{2^2 \cdot 3} + \frac{2^5}{2^4 \cdot (3-7)}\right)$$

$$B = \left[-\left(\frac{2^{-3}}{4}\right) + \frac{2}{4 \cdot 2^3}\right] \cdot (-4)$$

$$\Gamma = \frac{1}{9} \left[ \frac{1}{3} \left(\frac{-2}{3} + 1\right) - \frac{2}{9} \right]^{-2} - \left(\frac{3}{9}\right)^{-2} - \frac{(7+2) \cdot 9}{81}$$

**Άσκηση 71**

Ένας αγρότης έχει 15 στρέμματα, στα οποία έχει σπείρει στάρι. Κάθε τετραγωνικό μέτρο σταριού, χρειάζεται 10 κιλά από το λίπασμα Α και 3 κιλά από το λίπασμα Β. Πόσους τόνους χρειάζεται να αγοράσει ο αγρότης από το λίπασμα Α και πόσους τόνους από το λίπασμα Β;

**Άσκηση 72**

Να βρεις τις γωνίες ενός τριγώνου ΑΒΓ αν η γωνία  $\hat{A}$  είναι τριπλάσια της  $\hat{\Gamma}$  και η γωνία  $\hat{B}$  είναι μεγαλύτερη από την  $\hat{\Gamma}$  κατά  $30^\circ$ . Τι είδους τρίγωνο είναι αυτό; Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.

**Άσκηση 73**

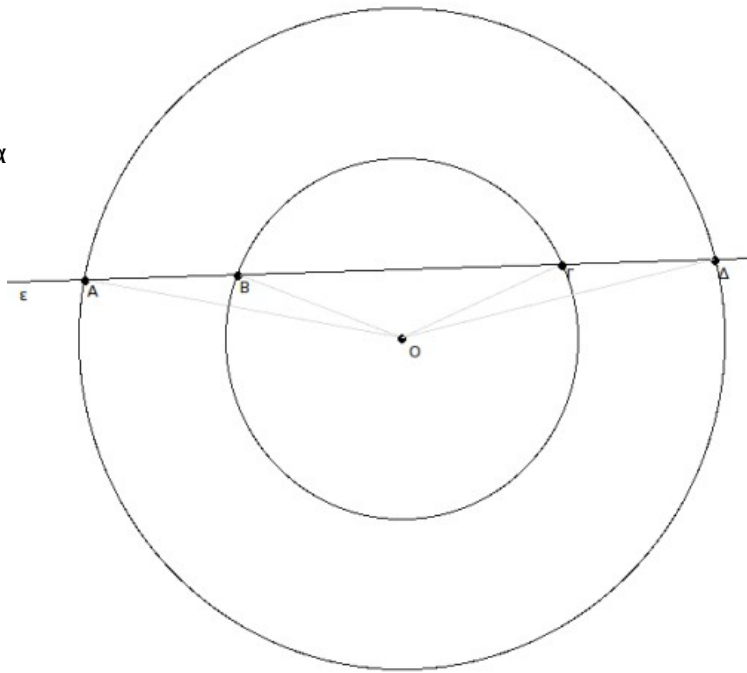
- (α) Πότε ένα τετράπλευρο λέγεται παραλληλόγραμμο;  
(β) Ποιες είναι οι ιδιότητες του παραλληλογράμμου;

**Άσκηση 74**

Να σχεδιάσεις δύο εφεξής γωνίες  $\widehat{AOB} = 56^\circ$  και  $\widehat{BO\Gamma} = 82^\circ$ . Να φέρεις τις διχοτόμους Οχ και Ογ των γωνιών αυτών και να υπολογίσεις τη γωνία  $\widehat{xOy}$ . Κατόπιν να συγκρίνεις τη γωνία  $\widehat{xOy}$  με τη γωνία  $\widehat{AO\Gamma}$ .

**Άσκηση 75**

Στο σχήμα υπάρχουν δυο ομόκεντροι κύκλοι με κέντρο  $O$  και ακτίνες  $\rho_1$  και  $\rho_2$ . Μια ευθεία  $\epsilon$  τέμνει τους δυο κύκλους στα σημεία  $A, B, \Gamma$ , και  $\Delta$ . Να δείξεις ότι  $AB = \Gamma\Delta$ .

**Άσκηση 76**

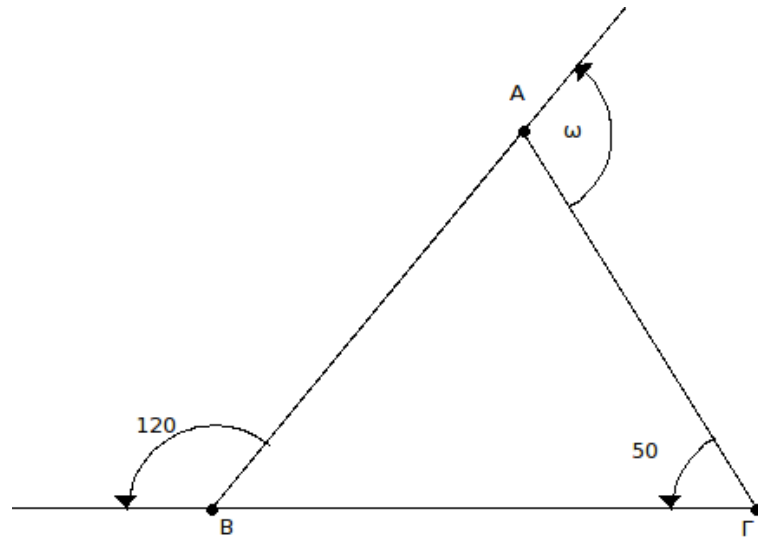
Σε ένα σκαληνό τρίγωνο  $AB\Gamma$  η γωνία  $B$  είναι τετραπλάσια της γωνίας  $A$ , ενώ η γωνία  $\Gamma$  είναι πενταπλάσια της γωνίας  $A$ . Να βρεις πόσες μοίρες είναι οι γωνίες  $\hat{A}$ ,  $\hat{B}$  και  $\hat{\Gamma}$ .

**Άσκηση 77**

- (α) Να κατασκευάσεις τρίγωνο αν:  $A = 65^\circ$ ,  $AB = 4\text{cm}$  και  $A\Gamma = 6,7\text{cm}$ .  
 (β) Να κατασκευάσεις τρίγωνο αν:  $B = 76^\circ$ ,  $\Gamma = 47^\circ$  και  $A\Gamma = 7,7\text{cm}$ .

**Άσκηση 78**

Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσεις τη γωνία  $\hat{\omega}$ .

**Άσκηση 79**

- (α) Τι είναι μεσοκάθετος ευθυγράμμου τμήματος και τι ιδιότητα έχει;  
(β) Να κατασκευάσεις μεσοκάθετο ευθυγράμμου τμήματος μήκους 5cm.

**Άσκηση 80**

Ένα χαλί σε σχήμα ορθογωνίου παραλληλογράμμου έχει μήκος 3,5 m και πλάτος 245 cm. Να υπολογίσεις την αξία του, αν το τετραγωνικό μέτρο κοστίζει 78 €.

**Άσκηση 81**

Έστω ισοσκελές τρίγωνο  $ΑΒΓ$  με  $ΑΒ=ΑΓ$ . Αν η γωνία  $\hat{Α}$  είναι  $38^\circ$  τότε:

Α) Υπολόγισε τις γωνίες  $\hat{Β}$  και  $\hat{Γ}$ .

Β) Αν  $ΒΔ$  η διχοτόμος της γωνίας  $\hat{Β}$  (με  $Δ$  σημείο της πλευράς  $ΑΓ$ ), υπολόγισε τις γωνίες του τριγώνου  $ΒΔΓ$ .

**Άσκηση 82**

Ένα ορθογώνιο τρίγωνο έχει κάθετες πλευρές 6 cm και 80 mm. Να βρεις:

(α) Το εμβαδόν του τριγώνου

(β) Την υποτείνουσα του τριγώνου, αν το ύψος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα είναι 2,4 cm.

**Άσκηση 83**

(α) Πότε δύο γωνίες λέγονται εφεξής ;

(β) Να σχεδιάσεις δύο τεμνόμενες ευθείες και να βρεις όλα τα ζεύγη των εφεξής γωνιών που σχηματίζονται.

(γ) Σχεδίασε και ονόμασε δύο εφεξής και παραπληρωματικές γωνίες. Είναι δυνατόν δύο τέτοιες γωνίες να είναι αμβλείες και γιατί;

**Άσκηση 84**

Ένα τετράγωνο έχει πλευρά 0,6 m. Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο έχει περίμετρο ίση με την περίμετρο του τετραγώνου και το μήκος του είναι 60 cm. Να βρεις:

- το εμβαδόν του τετραγώνου
- το πλάτος του ορθογωνίου
- το εμβαδόν του ορθογωνίου

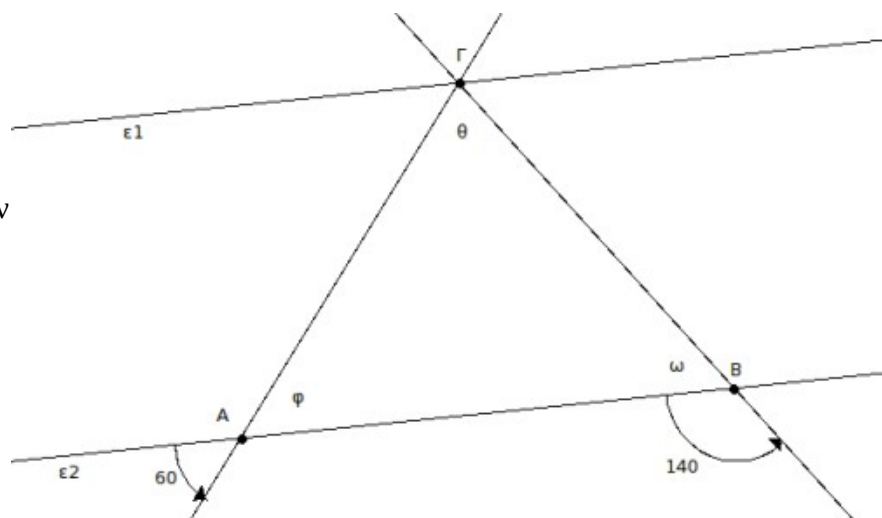
**Άσκηση 85**

Η περίμετρος ενός ισοσκελούς τριγώνου  $AB\Gamma$  με  $AB=AG$  είναι 32cm και η  $AB=10$  cm.

- Να βρεις τις άλλες πλευρές του τριγώνου.
- Αν το ύψος που αντιστοιχεί στη βάση του είναι 8 cm να βρεις το εμβαδόν του

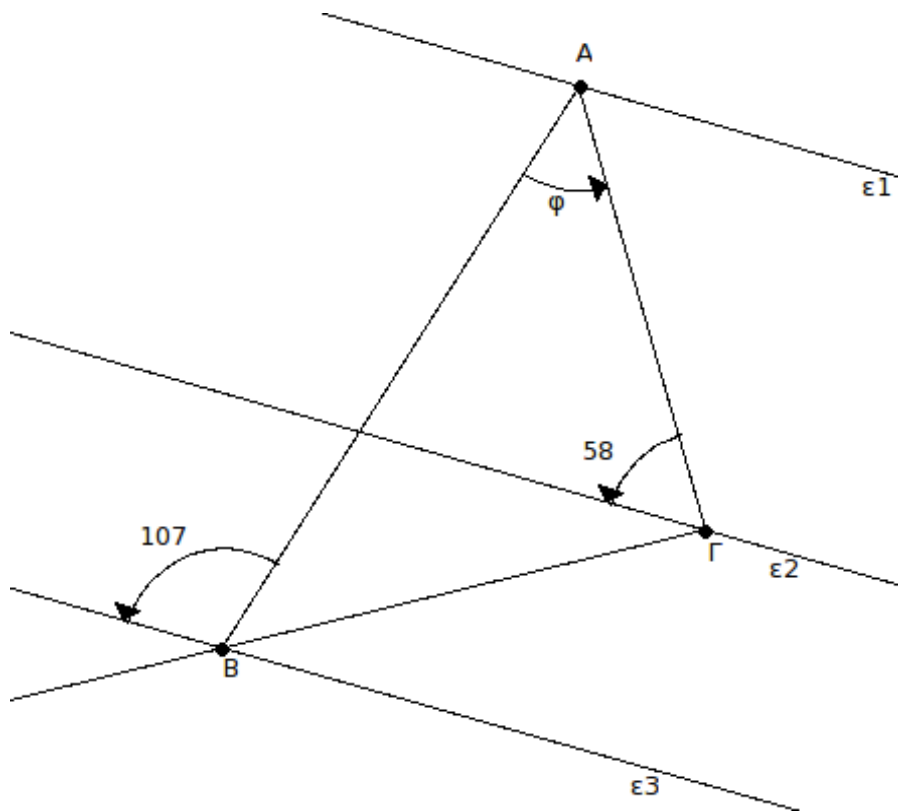
**Άσκηση 86**

Στο σχήμα, οι ευθείες  $\epsilon_1$  και  $\epsilon_2$  είναι παράλληλες. Να υπολογίσεις τις γωνίες  $\varphi$ ,  $\theta$  και  $\omega$ . Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.



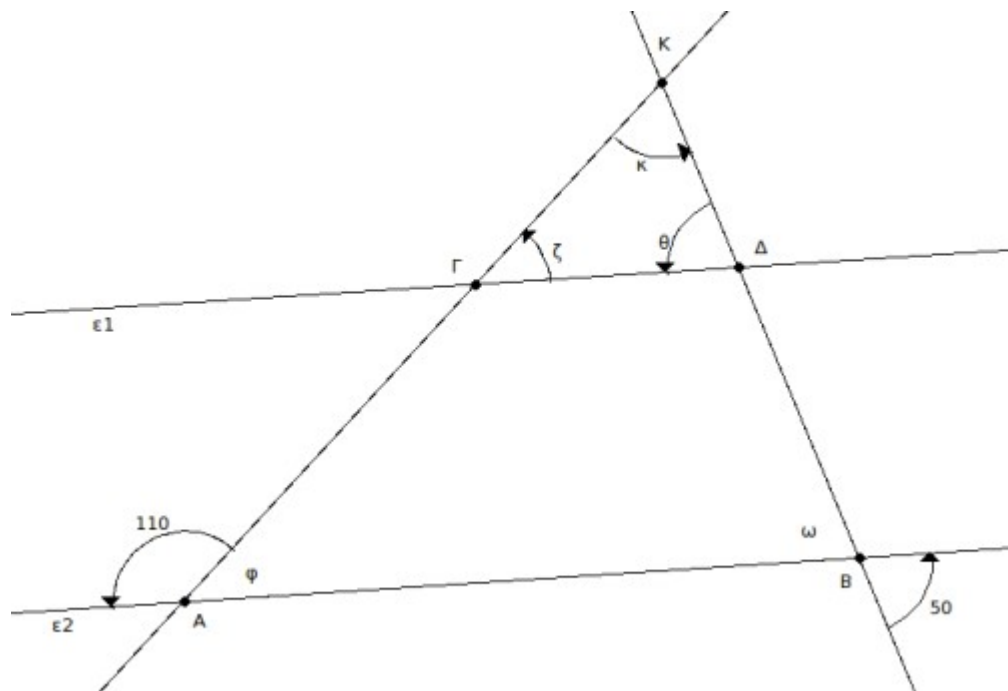
**Άσκηση 87**

Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες  $\epsilon_1$ ,  $\epsilon_2$  και  $\epsilon_3$  είναι παράλληλες. Να βρεις τη γωνία  $\widehat{BAG}$ .



**Άσκηση 88**

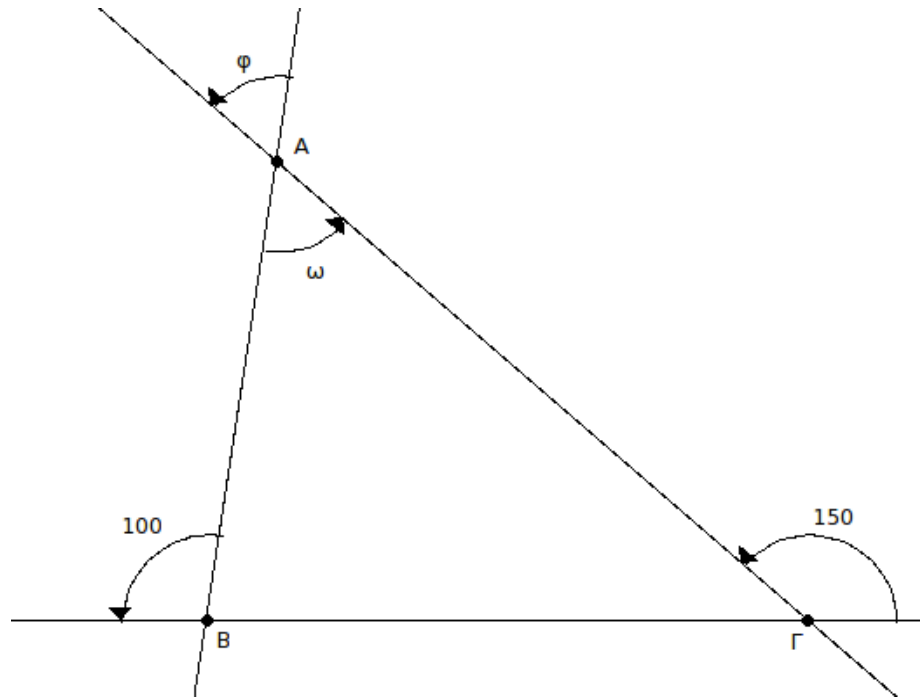
Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες  $\epsilon_1 \parallel \epsilon_2$ . Να υπολογίσεις τις γωνίες  $\hat{\varphi}$  και  $\hat{\omega}$  και κατόπιν να βρεις πόσες μοίρες είναι οι γωνίες  $\hat{\kappa}$ ,  $\hat{\zeta}$  και  $\hat{\theta}$  του τριγώνου ΚΓΔ.





**Άσκηση 89**

Να υπολογίσεις τις γωνίες  $\varphi$  και  $\omega$  στο σχήμα. Να αναφέρεις το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνίες του.

**Άσκηση 90**

Να υπολογίσετε τις γωνίες  $\hat{\alpha}$ ,  $\hat{\beta}$  και  $\hat{\gamma}$  του σχήματος.

