

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Α'ΤΑΞΗΣ

1) Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

α) $4^3 =$ β) $128^0 =$ γ) $10^4 =$ δ) $7^2 =$

2) Να συμπληρώσετε τα κενά στις επόμενες ακολουθίες :

α) 8, 11, ____, 17, __ β) 16, 32, ____, 64, __ γ) 4, 10, 18, 28, __

3) Να σημειώσετε σε κάθε τετραγωνάκι το κατάλληλο ψηφίο ώστε ο αριθμός :

α) 67 να διαιρείται με το 5 και το 2 .

β) 23 να διαιρείται με το 9 .

γ) 3690 να διαιρείται με το 3 και το 2 .

δ) 4 2 να διαιρείται με το 3 και το 5 και όχι με το 2 .

4) Να βρείτε τον Μ.Κ.Δ και το Ε.Κ.Π των α) 18,27,45 και β) 48,60,84

5) Να μετατρέψετε τους πιο κάτω αριθμούς από το δεκαδικό σύστημα στο δυαδικό:

α) 43 β) 192

6) Να μετατρέψετε τους πιο κάτω δυαδικούς αριθμούς στο δεκαδικό σύστημα:

α) 110001 β) 111010011

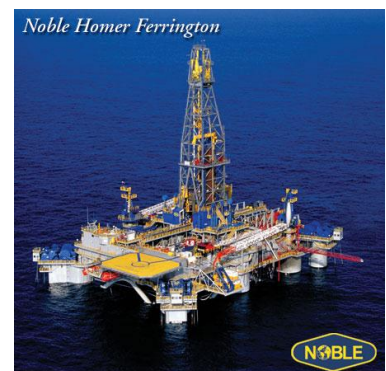
7) Να υπολογίσετε την τιμή των πιο κάτω παραστάσεων:

α) $15 - 5 \cdot 2 =$ γ) $2 + 4 \cdot 4^2 + 2^3 - 6 \cdot 1^{2011} =$

β) $36 : (2 \cdot 4 + 1) + 15 : (3 \cdot 4 - 7) =$ δ) $4 + 0 \cdot 2^2 \cdot (0 + 2^2)^3 + 5^2 + 10^0 - 0^{20} =$

8) Οι μαθητές της Α' Γυμνασίου ενός σχολείου συγκέντρωσαν τα Χριστούγεννα τρόφιμα για να τα μοιράσουν σε άπορες οικογένειες. Κατάφεραν να συγκεντρώσουν 96 πακέτα μακαρόνια, 72 κουτιά γάλα και 48 πακέτα αλεύρι. Πόσα το πολύ ίδια δέματα μπορούν να φτιάξουν, χωρίς να περισσέψει κανένα από τα τρόφιμα που συγκέντρωσαν ;

9) Τρία ταχύπλοα σκάφη (πλοiάρια) της Λιμενικής Αστυνομίας Κύπρου περιπολούν από διαφορετικές πλευρές την εξέδρα εξόρυξης φυσικού αερίου της Noble ξεκινώντας από το λιμάνι Λεμεσού. Το πρώτο ο Ερμής αναχωρεί από το λιμάνι κάθε 4 ώρες, το δεύτερο ο Ποσειδώνας αναχωρεί κάθε 5 ώρες και το τρίτο ο Διομήδης αναχωρεί κάθε 8 ώρες. Αν ξεκίνησαν μαζί



ταυτόχρονα στις 16 Νοεμβρίου η ώρα 10.00 μ.μ. τότε θα ξαναβρεθούν μαζί στο λιμάνι Λεμεσού; (ακριβή ημερομηνία και ώρα)

10) Οι μαθητές ενός σχολείου είναι περισσότεροι από 500 και λιγότεροι από 600. Αν παραταχθούν σε εννιάδες, δεκάδες ή δεκαπεντάδες, περισσεύουν 8. Πόσοι είναι όλοι οι μαθητές του σχολείου;

11) Να απλοποιήσετε το κλάσμα : $K = \frac{2+4+6+\dots+496+498+500}{3+6+9+12+\dots+744+747+750}$

12) Να γράψετε το είδος της κάθε γωνίας στο διπλανό πίνακα:

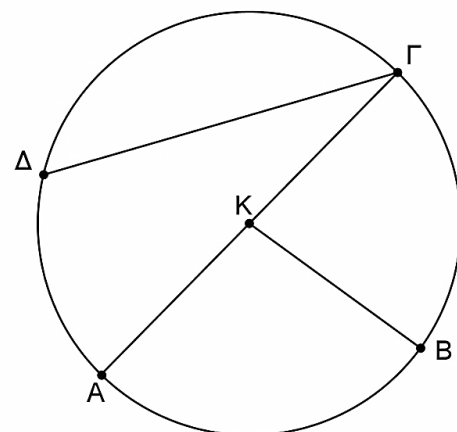
Μέτρο γωνίας	Είδος γωνίας
1 L	
180°	
36°	
92°	
4 L	
285°	
0°	

13) Να γράψετε δίπλα από κάθε πρόταση “ορθό” ή “λάθος”.

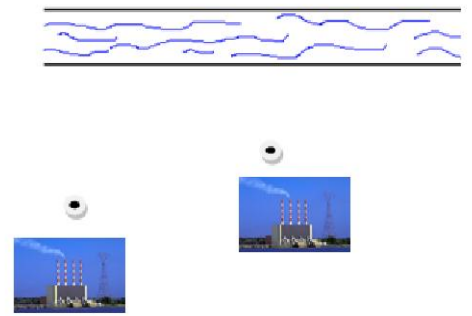
- α) Η συμπληρωματική γωνία μίας οξείας γωνίας είναι οξεία γωνία.
- β) Η παραπληρωματική γωνία μίας αμβλείας γωνίας είναι οξεία γωνία.
- γ) Η γωνία που είναι ίση με τη συμπληρωματική της έχει μέτρο 90°
- δ) Μπορεί κάποιος να μετρήσει το μήκος μίας ευθείας.

14) Δίνεται κύκλος με κέντρο K και ακτίνα R. Με τη βοήθεια του σχήματος να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της Α' στήλης με τα τοιχεία της Β' στήλης:

Α' στήλη		Β' στήλη				
1)	ΑΓ	α) επίκεντρη γωνία				
2)	ΚΒ	β) διάμετρος				
3)	ΔΓ	γ) τόξο				
4)	$\hat{A}KB$	δ) χορδή				
5)	ΑΔ	ε) ακτίνα				
1)	2)	3)	4)	5)		



- 15) Στο διπλανό σχήμα ο διευθυντής ενέργειας του υπουργείου συγκοινωνιών θέλει να δημιουργήσει ένα αγωγό ώστε να παίρνει νερό από διερχόμενο ποτάμι για τις δύο νέες μονάδες ηλεκτρικής ενέργειας που δημιουργήθηκαν στην περιοχή Λάρνακας. Μπορείτε να τον συμβουλευέστε σε ποιο σημείο πρέπει να τοποθετήσει τον αγωγό ώστε να ισαπέχει το ποτάμι από τις δύο μονάδες ηλεκτρικής ενέργειας;



- 16) Ποια γωνία είναι κατά 10° μικρότερη από το τετραπλάσιο της συμπληρωματικής της;

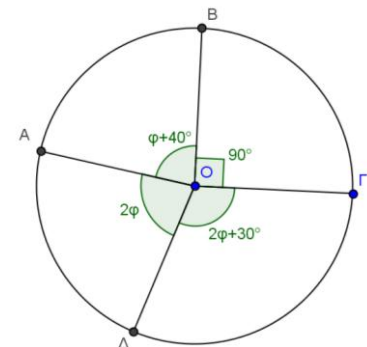
- 17) Να υπολογίσετε τα ακόλουθα τόξα και να δικαιολογήσετε:

a) $AB =$

b) $\Gamma\Delta =$

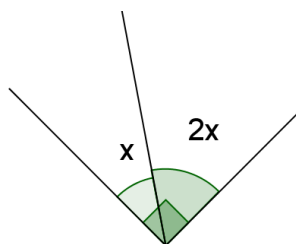
c) $A\Delta\Gamma =$

Τι είναι το ευθύγραμμο τμήμα OA για τη γωνία $\widehat{B\hat{O}\Delta}$; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

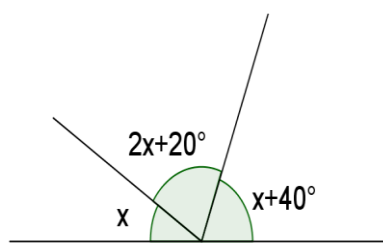


- 18) Στα πιο κάτω σχήματα, να υπολογίσετε το x Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

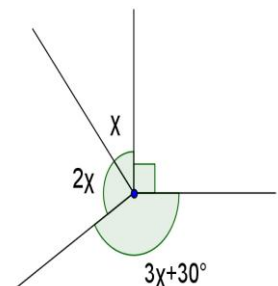
α)



β)



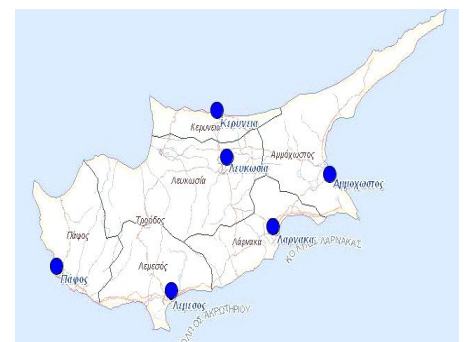
γ)



- 19) Στο διπλανό χάρτη φαίνονται οι έξι πόλεις της Κύπρου: Λευκωσία (ΛΕΥ), Λεμεσός (ΛΕΜ), Αμμόχωστος (Α), Πάφος (Π), Λάρνακα (ΛΑ) και Κερύνεια (Κ).

(α) Να σχεδιάσετε τις συνδέσεις των πόλεων αυτών και να τις ονομάσετε.

(β) Πόσες τέτοιες συνδέσεις υπάρχουν. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.



20) Ο Ιάκωβος θέλει να δημιουργήσει σπή σε ένα ξύλινο κορμό με το τρυπάνι του για να φτιάξει μία ξύλινη λάμπα. Έχει διακοσμήσει το πάνω μέρος του κορμού όμως δυστυχώς πρέπει με κάποιο τρόπο να βρει το κέντρο του. Μπορείτε να τον βοηθήσετε περιγράφοντας τον τρόπο που δουλέψατε;



21) Να κάνετε τις πράξεις:

$$\alpha)(+4)+(-19)= \quad \beta)-18+5-6= \quad \gamma)(-17)-(+9)= \delta)(-7)\cdot(+5)=$$

$$\varepsilon)(-36)\div(-6)= \quad \zeta)(-1)\cdot(-4)\cdot(-5)= \quad \eta)+1\frac{5}{8}-1\frac{3}{4}= \quad \theta)-\frac{3}{4}-\frac{2}{5}=$$

$$\iota)-2\frac{1}{5}+\left(-1\frac{1}{2}\right)-\left(-\frac{3}{10}\right)= \quad \kappa)\frac{7}{9}\cdot\left(-\frac{3}{5}\right)= \quad \lambda)\left(-1\frac{2}{5}\right):\left(-3\frac{1}{2}\right)=$$

22) Στις παρακάτω προτάσεις να βάλετε σε κύκλο το Σ αν είναι σωστή και το Λ αν είναι λάθος:

i. Η τετμημένη και η τεταγμένη σημείου που βρίσκεται στο 2 ^ο τεταρτημόριο είναι και οι δύο αρνητικοί αριθμοί.	Σ / Λ
ii. Το γινόμενο $(-435)\cdot(-503)\cdot(+274)\cdot(-172)\cdot(-12)\cdot(-94)$ είναι θετικό.	Σ / Λ
iii. Η απόλυτη τιμή ενός αρνητικού αριθμού είναι μεγαλύτερη από το μηδέν.	Σ / Λ
iv. Το άθροισμα δύο αντίθετων αριθμών είναι ίσο με μηδέν.	Σ / Λ
v. Το πηλίκο δύο αντίθετων αριθμών είναι ίσο με -1.	Σ / Λ

20) Να συμπληρώσετε τα κενά με τα σύμβολα $\langle$, $\rangle$ και $=$ ώστε να προκύψουν αληθείς σχέσεις.

$$\alpha) -34 \dots\dots -74$$

$$\beta) -(-(-(-(-(+15)))))) \dots\dots +15$$

γ) $-500 \dots\dots 4$

δ) $+8 \dots\dots |-12|$

ε) $0 \dots\dots -|-14|$

στ) $-(-13) \dots\dots |-13|$

21) Αν για τους ρητούς αριθμούς α και β ισχύουν οι πιο κάτω σχέσεις, να γράψετε τα συμπεράσματά σας για αυτούς:

α) Αν ισχύει $\alpha + \beta = 0$, τότε οι αριθμοί α και β είναι

β) Αν ισχύει $\alpha \cdot \beta = +1$, τότε οι αριθμοί α και β είναι

γ) Αν ισχύει $-\alpha \cdot \beta < 0$, τότε οι αριθμοί α και β είναι

δ) Αν ισχύει $\frac{\alpha}{\beta} < 0$, τότε οι αριθμοί α και β είναι

στ) Αν ισχύει $\alpha + \beta = \beta$, τότε $\alpha = \dots\dots\dots$

22) Αν $\alpha = +6$, $\beta = -3$ και $\gamma = -4$ να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων:

ι) $5 - \alpha + \beta =$

ιι) $\alpha \div \beta - \alpha \cdot \beta =$

ιιι) $2 \cdot (\alpha - \beta) - \alpha - 3 =$

23) Ο x είναι ο αντίθετος του $+5$ και ο y ο αντίστροφος του $-\frac{1}{3}$. Να υπολογιστεί η τιμή της

παραστάσης: $A = x \div y - (x - y) =$

24) Τα $\frac{5}{9}$ των εργατών ενός εργοστασίου είναι γυναίκες. Αν οι εργαζόμενοι άντρες είναι 124, να υπολογίσετε πόσους συνολικά εργαζόμενους απασχολεί το εργοστάσιο.

25) Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

α) $2^3 =$

β) $6^0 =$

γ) $9^{-1} =$

δ) $0^4 =$

ε) $(-4)^2 =$

ζ) $(-3)^3 =$

η) $\sqrt{9} - \sqrt[3]{8} =$

θ) $\sqrt{11} - \sqrt{4} =$

26) Να γράψετε τις παραστάσεις σε μορφή μιας δύναμης:

α) $3^4 \cdot 3^2 =$ β) $5^9 \div 5^{-2} =$ γ) $\left[(-a)^3\right]^2 =$ δ) $(\beta^4 \cdot \beta^{-1}) \cdot (\beta^8 \div \beta^4) =$ ε) $(\kappa^3 \cdot \kappa \cdot \kappa)^{24} =$

27) Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

α) $(-2)^3 + (-1)^5 - 4^0 =$ β) $6^2 - 3 \cdot 2^3 + 10^2 \div 5 =$ γ) $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} + 25 \cdot 5^{-1} - 3^3 \div 3 =$

28) Να υπολογίσετε την τιμή του x :

$$\alpha) (-5)^{-2} \cdot (-5)^x \cdot (-5) = (-5)^9 \quad \beta) \left(\frac{1}{7}\right)^7 : \left(\frac{1}{7}\right)^x = \left[\left(\frac{1}{7}\right)^3\right]^6 \quad \gamma) \left(-\frac{11}{3}\right)^{-5} \left(-\frac{3}{11}\right)^x = 1$$

29) Να γράψετε την κάθε παράσταση σε μορφή μιας δύναμης:

$$\alpha) 2^4 \cdot 4 \cdot 8 = \quad \beta) 9 \cdot 27^3 \div 3^8 = \quad \gamma) (25^{-2} \cdot 5^6) \cdot (5^{-8} \div 125) = \quad \delta) 7^3 \cdot 7^{-5} \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^{-2} =$$

30) Ένας υπολογιστής μολύνθηκε από κάποιον ιό, ο οποίος έχει την ιδιότητα να καταστρέφει τα ηλεκτρονικά αρχεία με τον εξής τρόπο: Κάθε μολυσμένο αρχείο

μόλυνε με τη σειρά του 3 άλλα αρχεία σε μια ώρα λειτουργίας του υπολογιστή.

Πόσα αρχεία θα μολυνθούν σε 5 ώρες ;

$$31) \text{ Να κάνετε τις πράξεις: } \frac{\left(3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{3}\right) \div 1\frac{1}{2}}{\left(1\frac{1}{3} - 1\right) \cdot \frac{1}{3}} =$$

32) Να γραφούν υπό μορφή μιας δύναμης:

$$\alpha) 5^3 + 3 \cdot 5^5 \div 25 + \left(\frac{1}{5}\right)^{-3} = \quad \beta) (3^5)^2 + 6 \cdot 3^7 \cdot 3^3 - \left(\frac{1}{3}\right)^{-10} + 3^{11} =$$

33) Ο αθλητικός όμιλος ενός σχολείου έκανε μια έρευνα σχετικά με το αγαπημένο άθλημα των μαθητών του σχολείου τους. Αφού κατέγραψαν τις απαντήσεις των 200 μαθητών, παρουσίασαν τα αποτελέσματά τους στο πιο κάτω κυκλικό διάγραμμα.

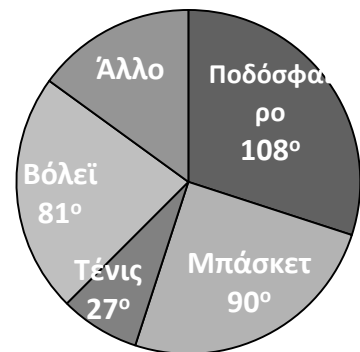
Να υπολογίσετε:

α) Τον αριθμό των μαθητών που προτιμούν το ποδόσφαιρο.

β) Πόσοι περισσότεροι είναι οι μαθητές που προτιμούν το Βόλεϊ από αυτούς που προτιμούν το Τένις.

γ) Τον αριθμό των μαθητών που προτιμούν άλλο άθλημα.

δ) Το ποσοστό των μαθητών που επιλέγει το Μπάσκετ σαν αγαπημένο άθλημα.



34) Από εξετάσεις που έγιναν σε 500 ζώα μιας κτηνοτροφικής μονάδας, διαπιστώθηκε ότι κάποια ζώα έχουν προσβληθεί από την ασθένεια Α ή από την ασθένεια Β, αλλά όχι και από τις δύο μαζί. Αν 100 ζώα είχαν προσβληθεί από την ασθένεια Α και 80 είχαν προσβληθεί από την ασθένεια Β, να υπολογίσετε την πιθανότητα, ένα ζώο της κτηνοτροφικής μονάδας που επιλέγεται τυχαία να έχει προσβληθεί:

α) από την ασθένεια Α

β) τουλάχιστον από μια ασθένεια (Α ή Β)

γ) από καμιά ασθένεια.

35) Ένα σχολείο θα επιλέξει τυχαία μια εργάσιμη μέρα της εβδομάδας για να επισκεφτεί ένα αρχαιολογικό χώρο.

α) Να καταγράψετε το δειγματικό χώρο του πιο πάνω πειράματος.

β) Να βρείτε ποια είναι η πιθανότητα η επίσκεψη να γίνει μέρα Κυριακή;

γ) Ποια η πιθανότητα η επίσκεψη να γίνει Δευτέρα ή Πέμπτη;

36) Σε ένα κιβώτιο υπάρχουν 16 μπάλες αριθμημένες από το 1 μέχρι το 16. Η Εβελίνα θα επιλέξει μια μπάλα στην τύχη από το κιβώτιο. Να υπολογίσετε τη πιθανότητα:

A: Ο αριθμός στην μπάλα να είναι ζυγός.

B: Ο αριθμός στην μπάλα να είναι πολλαπλάσιο του 4.

Γ: Ο αριθμός στην μπάλα να διαιρείται με το 5.

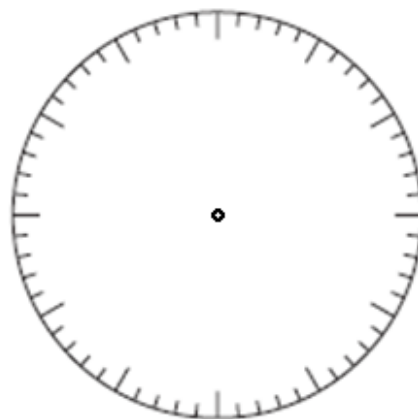
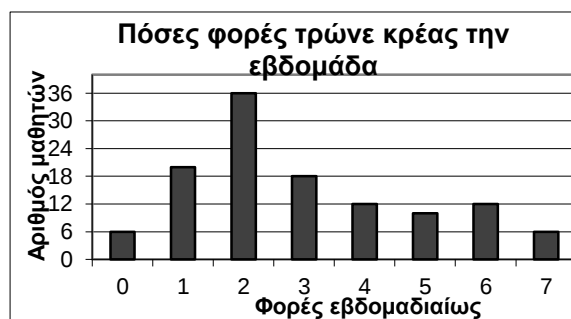
Δ: Ο αριθμός στην μπάλα να είναι μικρότερος του 12.

Ε: Ο αριθμός στην μπάλα να είναι μεγαλύτερος του 17.

37) Ρωτήσαμε τους μαθητές της Α' τάξης Γυμνασίου πόσες φορές την εβδομάδα τρώνε κρέας. Οι απαντήσεις τους φαίνονται στο διπλανό ραβδόγραμμα. Να κατασκευάσετε:

α) τον πίνακα συχνοτήτων

β) το κυκλικό διάγραμμα



38) Να αντιστοιχίσετε κάθε παράσταση της στήλης Α με την ίση παράσταση που βρίσκεται στη στήλη Β.

A. $x - 3x + 7x$	1. $-6x$
B. $2x + 6x - x$	2. $-16x$
Γ. $-4x - 5x + 3x$	3. $5x$
Δ. $-9x + x - 8x$	4. $7x$
	5. $8x$

A.	B.	Γ.	Δ.

39) Να αντιστοιχίσετε κάθε εξίσωση της στήλης Α με τη λύση της στη στήλη Β.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. $5x = -15$	A. $x = 9$
2. $\frac{1}{2}x = 4$	B. $x = -2$
3. $-3x = 6$	Γ. $x = 8$
4. $2x - 9 = x$	Δ. $x = -3$
	E. $x = 2$

1.	2.	3.	4.

40) Να εξετάσετε αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) ή λάθος(Λ):

α) Σήμερα είμαι x χρονών, σε δύο χρόνια θα είμαι $x + 2$

β) Έχω x ευρώ. Αν ξοδέψω τα €7 θα μου μείνουν $7 - x$ ευρώ.

γ) Σήμερα ο Αντρέας είναι x χρονών. Μετά από 5 χρόνια ο Βασίλης θα έχει ηλικία διπλάσια από αυτή του Αντρέα, δηλαδή $2x + 5$ χρονών.

δ) Αγόρασα x παγωτά σοκολάτας και 5 παγωτά βανίλιας και πλήρωσα €16. Αν η τιμή του κάθε παγωτού είναι ίδια τότε το παγωτό στοιχίζει $16:(x + 5)$

41) Ο κύριος Γιάννης αγόρασε ένα πουκάμισο και ένα ζευγάρι παπούτσια και πλήρωσε €130. Για τα παπούτσια πλήρωσε τετραπλάσια χρήματα από ότι πλήρωσε για το πουκάμισο. Ποια η τιμή του πουκαμίσου και ποια των παπουτσιών;

42) Δίνεται η αλγεβρική παράσταση: $A = 5(x - 2y) - 4(3x + y - 2) - 12$

α) Να γράψετε την παράσταση Α σε πιο απλή μορφή

β) Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης Α, όταν $x = -2$ και $y = +1$

43) Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $x + 5 - 2x = 3 + x$ β) $3(2 + \gamma) = -18$ γ) $7(\beta - 1) = 5(3\beta - 2) - 5$

δ) $\frac{x}{3} + \frac{2x}{5} = 3$ ε) $\frac{2(\omega - 3)}{5} - \frac{\omega + 2}{4} = -\frac{1}{2}$ στ) $\frac{\alpha - 1}{4} - \frac{2\alpha + 3}{2} + 1 = \alpha - 1$

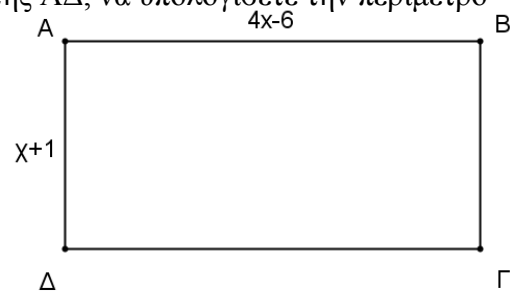
ζ) $-\left(-\frac{1}{2}\right)^{-1} - (-1)^4 \cdot x - \frac{x}{12} = \left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot x + 2^3 + (-3)^{-1} \cdot x$

44) Η Μαρίλια έχει πενταπλάσια ηλικία από την Λάουρα. Μετά από 6 χρόνια η ηλικία της Μαρίλιας θα είναι 2 χρόνια μικρότερη από το τριπλάσιο της ηλικίας της Λάουρας. Να υπολογίσετε τις σημερινές τους ηλικίες.

45) Έχω δύο κορδέλες που έχουν μήκος 55cm και 42cm. Αν κόψω ένα κομμάτι x cm από κάθε κορδέλα, τότε η μια κορδέλα θα έχει διπλάσιο μήκος από την άλλη. Να υπολογίσετε το x .

46) Σε μια εκδρομή πήραν μέρος 44 άτομα, άντρες, γυναίκες και παιδιά. Αν Οι άντρες ήταν διπλάσιοι από τις γυναίκες, και τα παιδιά είναι το $\frac{1}{3}$ των ανδρών και γυναικών μαζί, να υπολογίσετε πόσοι ήταν οι άντρες, πόσες οι γυναίκες και πόσα τα παιδιά.

47) Αν στο πιο κάτω ορθογώνιο η AB είναι διπλάσια της AD, να υπολογίσετε την περίμετρο του.

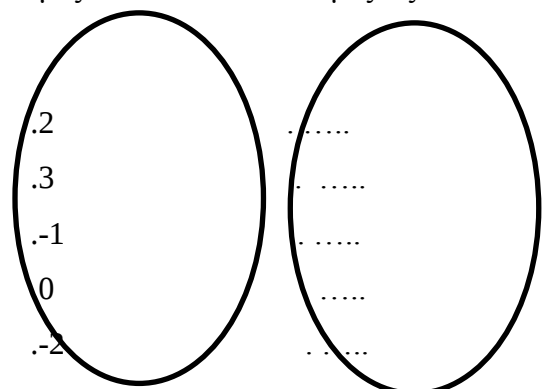


48) Δίνεται η συνάρτηση με τύπο $\psi = 4x$

(α) Να συμπληρώσετε το διπλανό διάγραμμα.

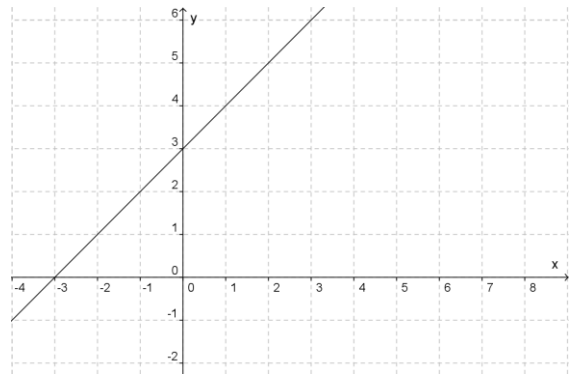
Τιμές Εισόδου

Τιμές Εξόδου



(β) Να κατασκευάσετε πίνακα τιμών και να την παραστήσετε γραφικά.

49) Να κατασκευάσετε τον αντίστοιχο πίνακα τιμών για τη διπλανή γραφική παράσταση και να βρείτε το τύπο της.



50) Η Ελίνα σπουδάζει βρεφονηπιοκόμος. Για να αποκτήσει πείρα, αλλά και για να κερδίσει επιπλέον λεφτά για τα έξοδα της άρχισε να δουλεύει τις ελεύθερες ώρες της προσέχοντας παιδιά μιας οικογένειας. Για κάθε ώρα που εργάζεται αμείβεται €8. Κάθε τέλος του μήνα που πληρώνεται παίρνει επιπλέον €40 για τις μετακινήσεις της.

(α) Αν τον Μάρτη δούλεψε 30 ώρες, πόσα χρήματα πήρε;

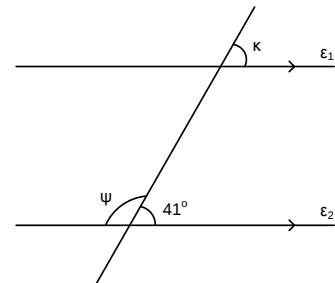
(β) Να γράψετε τον τύπο της συνάρτησης που συνδέει ώρες εργασίας και μηνιαία αμοιβή.

(γ) Πόσες ώρες δούλεψε τον Απρίλη, αν πήρε €240;

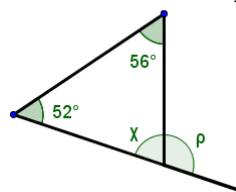
51) Στο διπλανό σχήμα είναι $\epsilon_1 \parallel \epsilon_2$.

Να υπολογισθούν οι γωνίες κ και ψ .

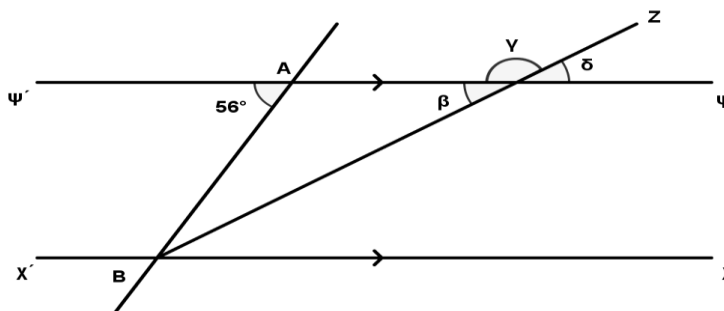
Δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας.



52) Να υπολογίσετε τις γωνίες χ και ρ .

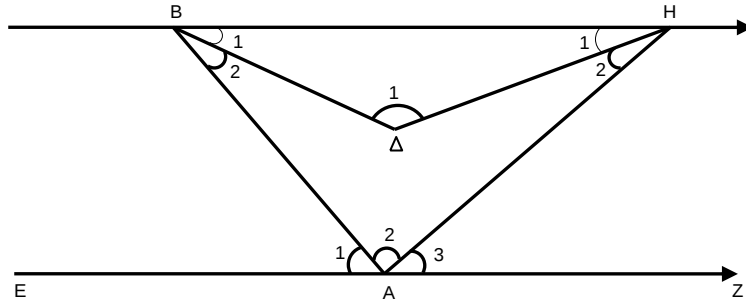


53) Στο πιο κάτω σχήμα οι ευθείες xx' και $\psi\psi'$ είναι παράλληλες. Η BZ είναι η διχοτόμος της γωνίας B . Να υπολογίσετε τις γωνίες β , γ και δ .



54) Στο πιο κάτω σχήμα έχουμε ότι

$BH \parallel EZ$, $\hat{A}_1 = 50^\circ$, $\hat{A}_2 = 135^\circ$ και επίσης ότι η $B\Delta$ είναι η διχοτόμος της $\hat{A}_1$ και η $H\Delta$ η διχοτόμος της $\hat{A}_2$. Να βρείτε τις γωνίες $\hat{B}_1$, $\hat{H}_1$ και $\hat{A}_3$ όπως επίσης και τι είδους είναι το τρίγωνο ABH ως προς τις γωνίες του, δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας.



55) Στο πιο κάτω σχήμα οι ευθείες ε_1 , ε_2 και ε_3 είναι παράλληλες. Να βρείτε το χ και τις γωνίες α , β , γ και δ , δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας.

