

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Ενότητα 3: Διαιρετότητα

1. Να βρείτε με τη χρήση της ευκλείδειας διαίρεσης, τον αριθμό ο οποίος όταν διαιρεθεί με το 15 δίνει πηλίκο 5 και υπόλοιπο 3.
2. Χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες των διαιρετών (χωρίς να κάνετε διαίρεση) να εξετάσετε αν αριθμός 16 διαιρεί το άθροισμα $3200+64$
3. Να βάλετε σε κύκλο τους πρώτους αριθμούς:
4 , 5 , 9 , 13 , 15 , 23 , 27 , 39 , 43
4. 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
 - ε) 3 7 να διαιρείται με το 25 και το 3
5. Να βρείτε τον Μ.Κ.Δ και το Ε.Κ.Π των αριθμών:
 - α) 18, 27, 45
 - β) 48, 60, 84
6. 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. Να υπολογίσετε:
 - α) πόσα το πολύ όμοια δέματα μπορούν να φτιάξουν, χωρίς να περισσέψει κανένα από τα τρόφιμα που συγκέντρωσαν
 - β) πόσα πακέτα μακαρόνια, κουτιά γάλα και πακέτα αλεύρι θα περιέχει το κάθε δέμα.
7. 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. πότε θα ξαναβρεθούν μαζί στο λιμάνι Λεμεσού; (ακριβή ημερομηνία και ώρα)
8. 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;

Ενότητα 4: Ακέραιοι- Ρητοί Αριθμοί

1. Να κάνετε τις πράξεις:

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

$$\epsilon) (-36) \div (-6) \quad \sigma\tau) (-1) \cdot (-4) \cdot (-5) \quad \zeta) +1\frac{5}{8} - 1\frac{3}{4} \quad \eta) -\frac{3}{4} - \frac{2}{5}$$

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

$$\lambda) (+5) - (-3) + (-2) - (+5)$$

2. Να χαρακτηρίσετε με ΣΩΣΤΟ (Σ) ή ΛΑΘΟΣ (Λ) τις παρακάτω προτάσεις βάζοντας σε κύκλο τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό:

i. Το πηλίκο δύο αντίθετων αριθμών είναι ίσο με -1 .	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

3. 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

ε) Αν ισχύει $\alpha + \beta = \beta$, τότε $\alpha =$

4. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

$$\alpha) 2^3 \quad \beta) 6^0 \quad \gamma) -2^2 \quad \delta) 0^4$$

$$\epsilon) (-4)^2 \quad \sigma\tau) (-3)^3 \quad \zeta) -(-6)^2 \quad \eta) (5-6)^{12}$$

5. Να βρείτε την τιμή των παραστάσεων:

$$\alpha) (-2)^3 - (+1)^3 - 7^0 \quad \beta) (-1)^5 - 2 \cdot (5-1)^2$$

$$\gamma) 6^2 - 3 \cdot 2^5 + 10^2 \div 5 \quad \delta) (2^3 - 3) : (-5) + (3-5)^2$$

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

i) $5 - \alpha + \beta$

ii) $\alpha \div \beta - \beta \cdot \gamma$

iii) $2 \cdot (\alpha - \beta) - \gamma - 3$

iv) $\frac{\beta \cdot \gamma - \beta}{\alpha^2 \cdot \gamma}$

7. Να κάνετε απλά τα σύνθετα κλάσματα:

α) $\frac{\frac{2}{3}}{-5\frac{1}{4}}$

β) $\frac{(-2) : (-1\frac{1}{4})}{\frac{2}{5} - \frac{1}{3}}$

8. Αν ο αριθμός x είναι ο αντίθετος του $+5$ και ο αριθμός y είναι ο αντίστροφος του $-\frac{1}{3}$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $A = x \div y - (x - y)$

9. Να αντιστοιχίσετε κάθε παράσταση της στήλης Α με την απλοποιημένη της μορφή 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.

10. Δίνεται η αλγεβρική παράσταση $A = 5(x - 2\psi) - 4(3x + \psi - 2) - 12$

α) Να γράψετε την παράσταση Α σε πιο απλή μορφή

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

11. 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) $3(\psi + 2) - 2(\psi - 1) = 5 - (\psi - 1)$

ε) $\frac{x}{3} + \frac{2x}{5} = 3$

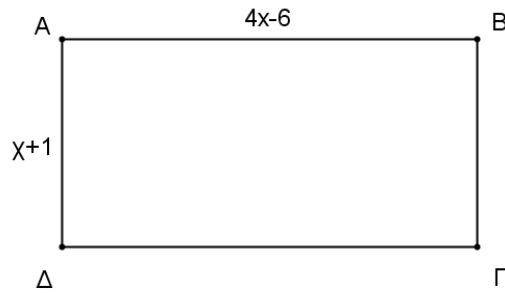
στ) $\frac{2(\omega - 3)}{5} + \frac{\omega + 2}{4} = -\frac{1}{2}$

ζ) $\frac{\alpha - 1}{4} - \frac{2\alpha + 3}{2} = \alpha - 1$

Να λύσετε τα πιο κάτω προβλήματα με τη χρήση εξίσωσης.

12. Ένας καταστηματάρχης πρέπει να προμηθεύσει το κατάστημά του με 150 ηλεκτρικές συσκευές. Χρειάζεται τετραπλάσιο αριθμό τηλεοράσεων από τον αριθμό των ψυγείων και 10 πλυντήρια ρούχων λιγότερα από το τριπλάσιο του αριθμού των ψυγείων. Πόσες τηλεοράσεις, πόσα ψυγεία και πόσα πλυντήρια ρούχων χρειάζεται για το κατάστημά του;

13. Αν στο πιο κάτω ορθογώνιο η πλευρά AB είναι διπλάσια της AD , να υπολογίσετε την περίμετρό του.



14. Δίνεται τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$. Η πλευρά AD είναι διπλάσια από την AB , η πλευρά $\Delta\Gamma$ είναι κατά 2 cm μικρότερη από την AB και η $B\Gamma$ είναι διπλάσια από τη $\Delta\Gamma$. Αν η περίμετρος του τετραπλεύρου είναι 60 cm, να υπολογίσετε τα μήκη των πλευρών του.
15. Ένας μαέστρος ανέλαβε να οργανώσει μια συναυλία με 3 διαφορετικά έγχορδα μουσικά όργανα: βιολιά, κιθάρες και βιολοντσέλα. Συνολικά χρησιμοποίησε 120 μουσικά όργανα. Τα βιολοντσέλα ήταν 20 λιγότερα από τα βιολιά και οι κιθάρες τριπλάσιες από τα βιολοντσέλα. Πόσα βιολιά, κιθάρες και βιολοντσέλα χρησιμοποιήθηκαν;
16. Σε μια θεατρική παράσταση το εισιτήριο για ενήλικες ήταν 8 ευρώ και για παιδιά 5 ευρώ. Την παράσταση παρακολούθησαν συνολικά 100 ενήλικες και παιδιά. Αν η συνολική είσπραξη ήταν 590 ευρώ, να υπολογίσετε πόσοι ήταν οι ενήλικες και πόσα τα παιδιά.
17. 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 .

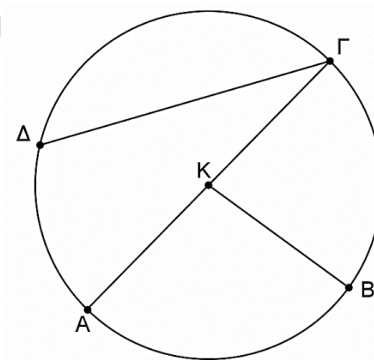
Ενότητα 6: Βασικές Γεωμετρικές Έννοιες

1. Στον πιο κάτω πίνακα να γράψετε το είδος της κάθε γωνίας χρησιμοποιώντας τους χαρακτηρισμούς : μηδενική , οξεία, αμβλεία, ευθεία, μη κυρτή, πλήρης.

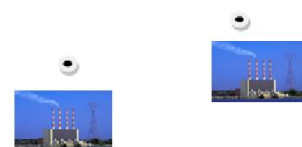
Μέτρο γωνίας	Είδος γωνίας	Μέτρο γωνίας	Είδος γωνίας
90°		92°	
89°		360°	
180°		36°	
285°		0°	

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

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

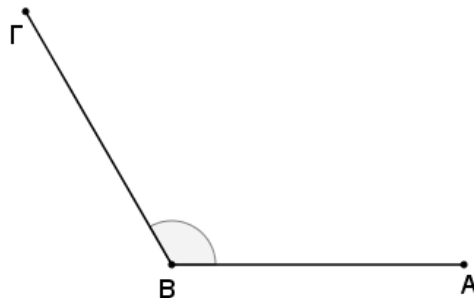


3. Στο διπλανό σχήμα φαίνονται δύο χωριά. Οι κοινοτάρχες τους αποφάσισαν να κατασκευάσουν μια γέφυρα πάνω από τον ποταμό, η οποία να ισαπέχει από τα δύο χωριά. Να βρείτε σε ποιο σημείο του ποταμού πρέπει να κατασκευαστεί η γέφυρα.



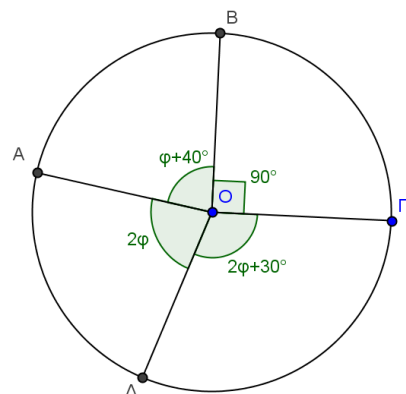
4. α) Να κατασκευάσετε ένα ευθύγραμμο τμήμα $AB=8cm$.
 β) Να κατασκευάσετε τη **μεσοκάθετη** του με χρήση χάρακα και διαβήτη.

5. Να κατασκευάσετε δυο **εφεξής γωνίες** $\widehat{A\hat{O}B} = 60^\circ$ και $\widehat{B\hat{O}\Gamma} = 110^\circ$
- Να κατασκευάσετε τη **διχοτόμο** OD της γωνίας $\widehat{B\hat{O}\Gamma}$ με χάρακα και διαβήτη.
 - Να υπολογίσετε τη γωνία $\widehat{A\hat{O}D}$.
 - Στη πλευρά BO να σημειώσετε τυχαίο σημείο E και να φέρετε την **απόσταση** του σημείου από τη πλευρά OA .
6. Δίνεται γωνία $\widehat{A\hat{B}\Gamma} = 120^\circ$.
- Να κατασκευάσετε τη **διχοτόμο** BD της γωνίας $\widehat{A\hat{B}\Gamma}$ με χάρακα και διαβήτη.
 - Να φέρετε την **απόσταση** του σημείου A από τη διχοτόμο BD .

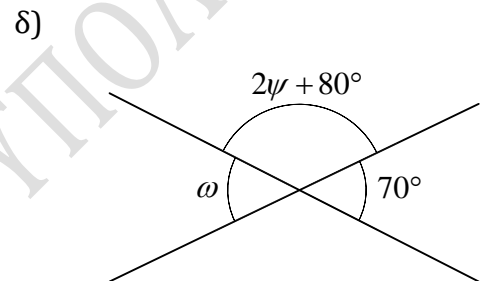
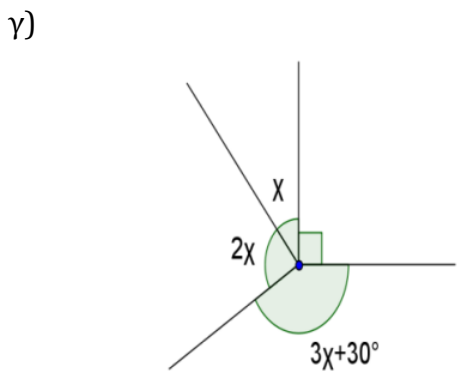
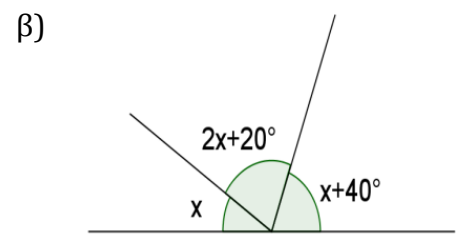
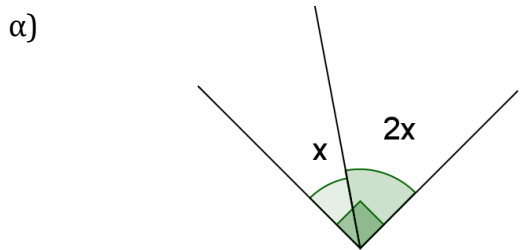


7. Να υπολογίσετε τη γωνία που είναι κατά 10° μικρότερη από το τετραπλάσιο της συμπληρωματικής της.
8. Να κατασκευάσετε κύκλο $(K, 3\text{cm})$ και τόξο $\widehat{\Gamma\Delta}$ που να αντιστοιχεί σε γωνία 45° .

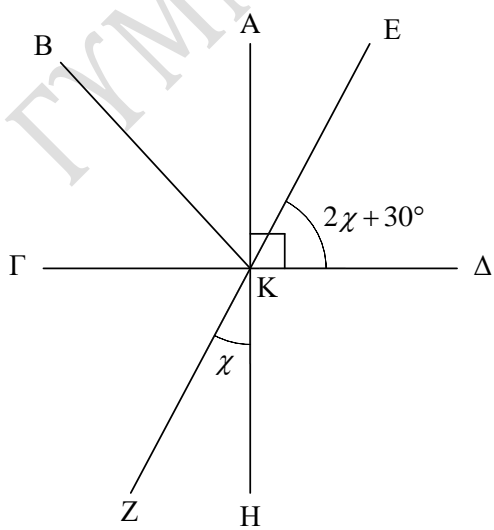
9. Δίνεται κύκλος με κέντρο O και ακτίνα R .
- Να υπολογίσετε τα ακόλουθα τόξα και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας :
 - \widehat{AB}
 - $\widehat{\Gamma\Delta}$
 - $\widehat{\Delta\Gamma A}$
 - Τι είναι το ευθύγραμμο τμήμα OA για τη γωνία $\Delta\hat{O}B$; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.



10. Να υπολογίσετε τις τιμές των χ , ψ και ω στα πιο κάτω σχήματα (χωρίς τη χρήση μοιρογνωμονίου). Να χρησιμοποιήσετε εξισώσεις και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας

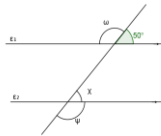


11. Στο πιο κάτω σχήμα η KB είναι διχοτόμος της γωνίας $A\hat{K}\Gamma$ και $\Delta\hat{K}A = 90^\circ$.
 Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\chi}$, $B\hat{K}A$, $\Gamma\hat{K}Z$ και $Z\hat{K}\Delta$ (χωρίς τη χρήση μοιρογνωμονίου). Να χρησιμοποιήσετε εξισώσεις και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



Ενότητα 9: Γεωμετρία II

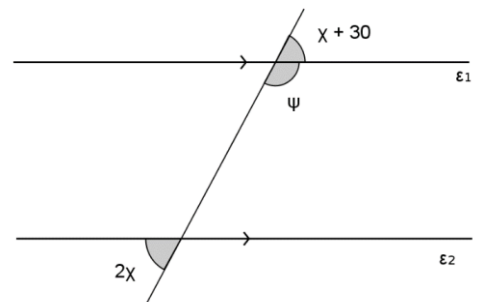
1. Να υπολογίσετε τις άγνωστες γωνίες στα πιο κάτω σχήματα αν $\epsilon_1 // \epsilon_2$.
 Να χρησιμοποιήσετε εξισώσεις και να δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας
 α) β)



γ)

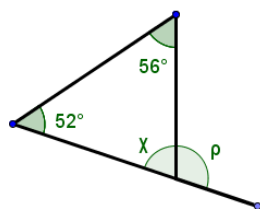


δ)

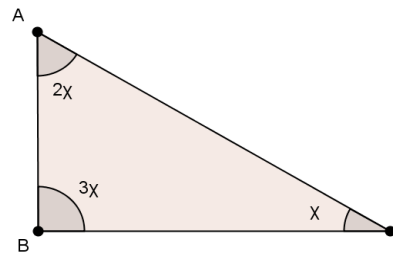


2. Να υπολογίσετε τις γωνίες χ και ρ στα πιο κάτω τρίγωνα. Να δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας.

α)

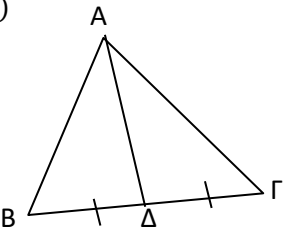
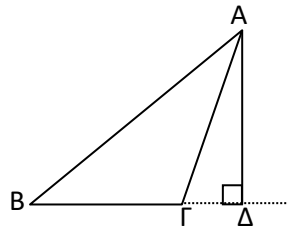
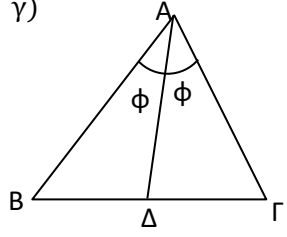


β)

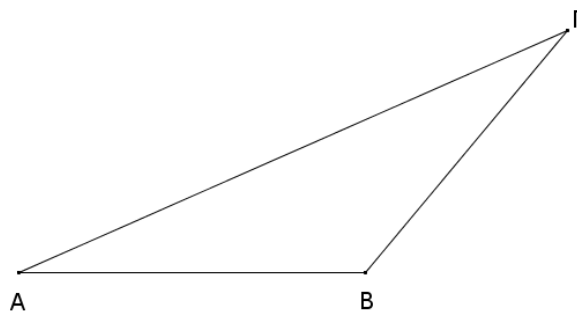


3. Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ η γωνία A είναι 30° μικρότερη από το διπλάσιο της γωνίας B και η γωνία Γ τριπλάσια από τη γωνία B . Να βρείτε τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$.

4. Για κάθε τρίγωνο ΑΒΓ να γράψετε τι είναι το ΑΔ: ύψος, διχοτόμος, διάμεσος

<p>α)</p>  <p>ΑΔ:</p>	<p>β)</p>  <p>ΑΔ:</p>	<p>γ)</p>  <p>ΑΔ:</p>
--	--	---

5. Χρησιμοποιώντας γεωμετρικά όργανα να κατασκευάσετε τη διάμεσο ΒΔ, το ύψος ΑΕ και τη διχοτόμο ΓΖ του τριγώνου ΑΒΓ.



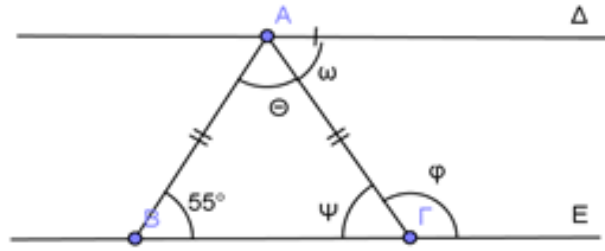
6. Στο διπλανό σχήμα αν ΑΜ είναι διάμεσος και ΒΔ διχοτόμος του τριγώνου ΑΒΓ. Να υπολογίσετε την τιμή των χ και ψ.



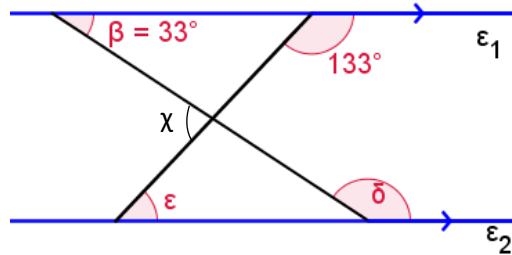
7. Να βρείτε το είδος του τριγώνου σε κάθε μια από τις πιο κάτω περιπτώσεις:

	Ως προς τις γωνίες	Ως προς τις πλευρές
Α) Οι δυο γωνίες είναι 60° και 60° .		
Β) Οι δυο γωνίες του είναι 36° και 54° .		
Γ) Οι δύο εξωτερικές γωνίες του είναι 135° η κάθε μια.		
Δ) Οι δύο γωνίες 40° και 100° .		

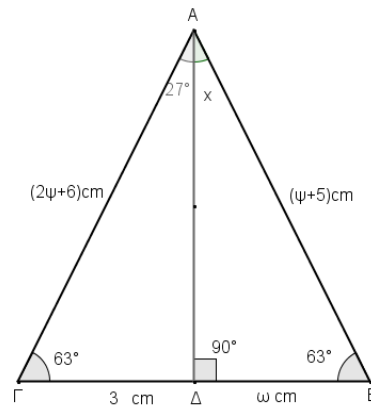
8. Στο πιο κάτω σχήμα δίνονται: $AD \parallel BE$, $AB=AG$ και $\angle B = 55^\circ$.
 Να υπολογίσετε τις γωνίες ψ , θ , φ , ω . (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).



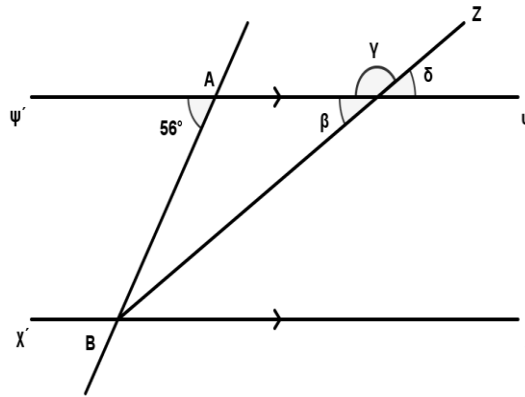
9. Στο πιο κάτω σχήμα $e_1 \parallel e_2$. Να υπολογίσετε τις γωνίες χ , ϵ και δ . (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).



10. Δίνεται τρίγωνο ABG . Να υπολογίσετε την τιμή των χ , ψ και ω .
 Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

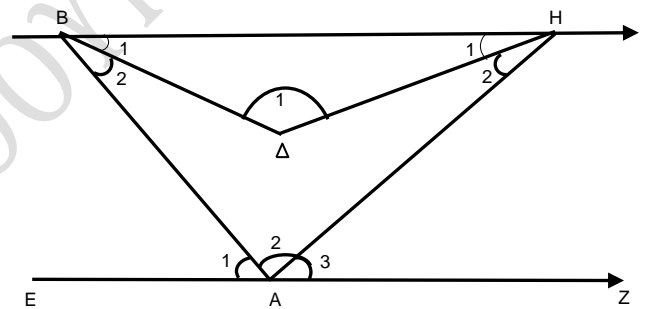


11. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες $\chi\chi'$ και $\psi\psi'$ είναι παράλληλες. Η BZ είναι η διχοτόμος της γωνίας B. Να υπολογίσετε τις γωνίες β , γ και δ .



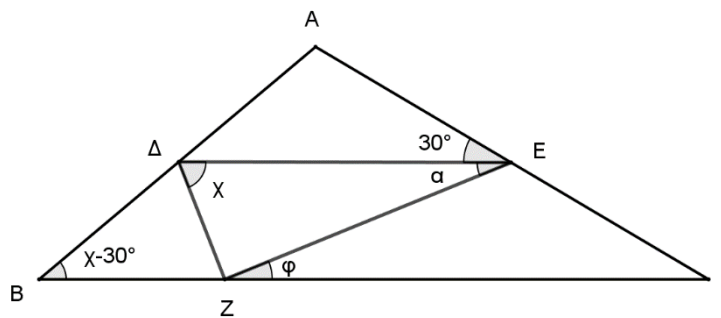
12. Στο διπλανό σχήμα έχουμε ότι $BH \parallel EZ$, $\hat{A}_1 = 50^\circ$, $\hat{\Delta}_1 = 135^\circ$, BΔ διχοτόμος της $\hat{A}BH$ και ΗΔ διχοτόμος της $\hat{A}HB$.

- α) Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{B}_1 , \hat{H}_1 και \hat{A}_3 .
 β) Να βρείτε το είδος του τριγώνου ABH ως προς τις γωνίες του.
 Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

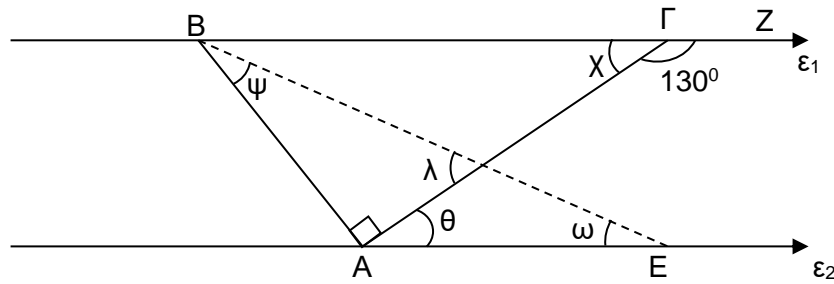


13. Στο πιο κάτω τρίγωνο ABΓ, δίνονται $\Delta E \parallel B\Gamma$, ΔZ διχοτόμος της γωνίας $\hat{B}\hat{\Delta}E$, $\hat{\Delta}E\hat{A} = 30^\circ$ και $\Delta Z \perp ZE$.

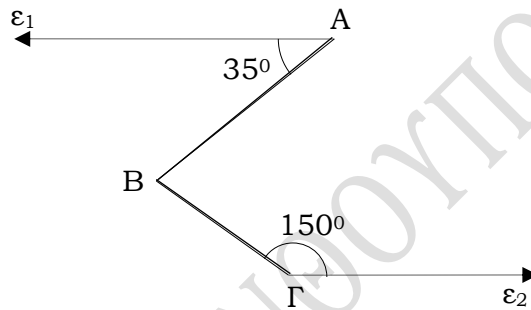
- α) Να υπολογίσετε τις γωνίες χ , φ , α , $\hat{B}\hat{A}\hat{\Gamma}$ και $\hat{B}\hat{\Gamma}\hat{A}$.
 β) Να χαρακτηρίσετε το είδος του τριγώνου BΔZ ως προς τις πλευρές του και τις γωνίες του.
 Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



14. Στο πιο κάτω σχήμα $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$, $BA \perp AG$ και BE διχοτόμος της γωνιάς $A\hat{B}\Gamma$ και $A\hat{\Gamma}Z = 130^\circ$. Να υπολογίσετε τις γωνίες χ , ψ , ω , λ και θ . (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).

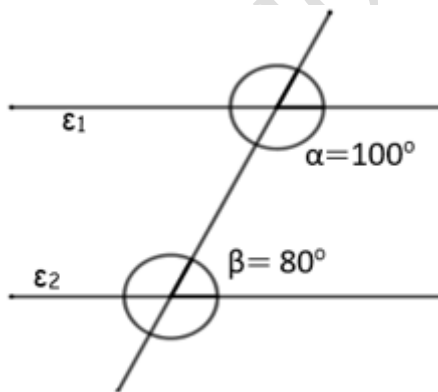


15. Αν $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$, $\hat{A} = 35^\circ$ και $\hat{\Gamma} = 150^\circ$, να υπολογίσετε τη γωνία $AB\hat{\Gamma}$. Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

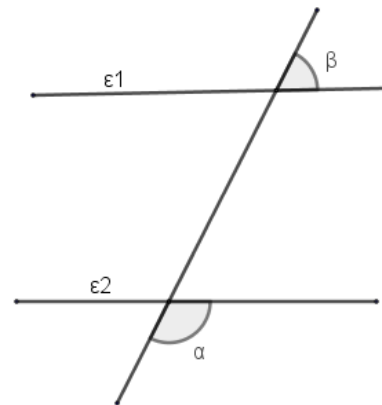


16. Στα πιο κάτω σχήματα να εξετάσετε αν $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$.

α)



β)



$$\hat{\alpha} = 150^\circ - 2\theta \text{ και } \hat{\beta} = 2\theta + 20$$

Ενότητα 10: Λόγοι-Αναλογίες

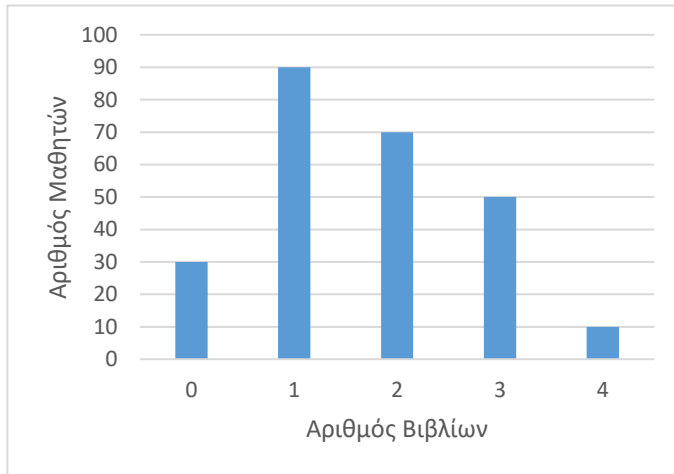
1. Να υπολογίσετε το x στις πιο κάτω αναλογίες :

$$\alpha) \frac{x}{6} = \frac{2}{3} \quad \beta) \frac{x+4}{x} = \frac{3}{5} \quad \gamma) \frac{8}{x} = \frac{4}{2-x} \quad \delta) \frac{x-2}{4} = \frac{x+7}{16}$$

2. Ο λόγος της ηλικίας του Βάσου προς την ηλικία του πατέρα του είναι 2:7. Αν ο πατέρας του είναι 42 χρονών , βρείτε πόσων χρονών είναι ο Βάσος.
3. Σ' ένα χάρτη με κλίμακα 1:40000 η απόσταση μεταξύ δυο πόλεων πάνω στο χάρτη είναι 10cm. Να βρείτε την πραγματική απόσταση των δυο πόλεων. (απόσταση στο σχέδιο: απόσταση στην πραγματικότητα = κλίμακα)
4. Στην περίοδο εκπτώσεων ένα κατάστημα κάνει έκπτωση σε όλα του τα είδη 20% . Αν μια φούστα αρχικά πωλείται προς €35, ποια τιμή θα έχει μετά την έκπτωση;
5. Σε ένα μαθητικό διαγωνισμό από τους 30 μαθητές πέτυχαν οι 24. Ποιο ήταν το ποσοστό αποτυχίας;
6. Το 30% των κατοίκων μιας πόλης έχουν πανεπιστημιακή μόρφωση. Αν όλοι οι κάτοικοι είναι 900 πόσοι κάτοικοι έχουν πανεπιστημιακή μόρφωση;
7. Σε μια τάξη με 25 μαθητές τα 15 είναι αγόρια. Τι ποσοστό των μαθητών είναι τα κορίτσια;
8. Ο κ. Νίκος κέρδισε στο λαχείο €18000. Ξόδεψε το 30% των κερδών του για την αγορά αυτοκινήτου. Τα υπόλοιπα τα μοίρασε στα 2 του παιδιά ανάλογα με τις ηλικίες τους που ήταν 7 και 11 χρονών. Πόσα ξόδεψε για την αγορά αυτοκινήτου και πόσα έδωσε στο κάθε παιδί;
9. Ένα κατάστημα ηλεκτρονικών ειδών προσφέρει έκπτωση 25% στην αρχική τιμή όλων των των προϊόντων. Αν η τελική τιμή ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή είναι €210 να βρείτε την αρχική του τιμή.
10. Σε ένα διαγωνισμό Μαθηματικών, οι τρεις πρώτοι νικητές μοιράστηκαν χρηματικό ποσό €600 ανάλογα με τις σωστές απαντήσεις που έδωσε ο καθένας. Ο πρώτος έδωσε 12, ο δεύτερος 10 και ο τρίτος 8 σωστές απαντήσεις.
- α) Να βρείτε πόσα χρήματα πήρε ο καθένας.
- β) Ο πρώτος νικητής ξόδεψε το 20% των χρημάτων που πήρε από τον διαγωνισμό για να γιορτάσει τη νίκη του με τους φίλους του. Πόσα χρήματα του περίσσεψαν;

Ενότητα 11: Στατιστική-Πιθανότητες

1. Στα πλαίσια του σχολικού διαγωνισμού φιλιαναγνωσίας, οι μαθητές του Γυμνασίου Ανθουπόλεως ρωτήθηκαν πόσα βιβλία διάβασαν κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους, με δική τους πρωτοβουλία. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο πιο κάτω ραβδόγραμμα:



Να απαντήσετε τα πιο κάτω ερωτήματα.

Να κάνετε τις πράξεις όπου χρειάζεται.

- α) Πόσοι ήταν συνολικά οι μαθητές του γυμνασίου που έλαβαν μέρος στην έρευνα;
- β) Πόσοι μαθητές διάβασαν περισσότερα από 2 βιβλία;

2. Για τις ανάγκες μιας έρευνας ρωτήθηκαν 20 οικογένειες για τον αριθμό των παιδιών που έχουν. Οι πιο κάτω αριθμοί παρουσιάζουν τον αριθμό των παιδιών ανά οικογένεια:

2 3 5 1 2 3 3 1 1 4
1 2 2 4 3 3 1 2 2 2

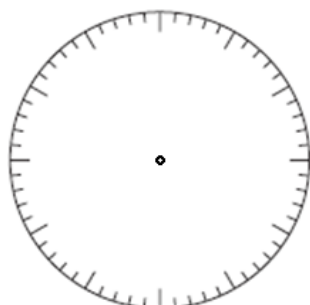
α) Να κατασκευάσετε:

i) πίνακα συχνοτήτων

ii) ραβδόγραμμα



i) κυκλικό διάγραμμα



3. Στο διπλανό ραβδόγραμμα φαίνονται τα αποτελέσματα μιας έρευνας που έγινε στους μαθητές του τμήματος Α6, σχετικά με το ποιο είναι το αγαπημένο τους είδος μουσικής.

Να βρείτε:

- α) Ποιο είδος μουσικής προτιμούν οι περισσότεροι μαθητές.
- β) Πόσοι μαθητές προτιμούν το έντεχνο.

γ) Ποιος είναι ο πληθυσμός.

δ) Ποια είναι η μεταβλητή.

ε) Το είδος της μεταβλητής.

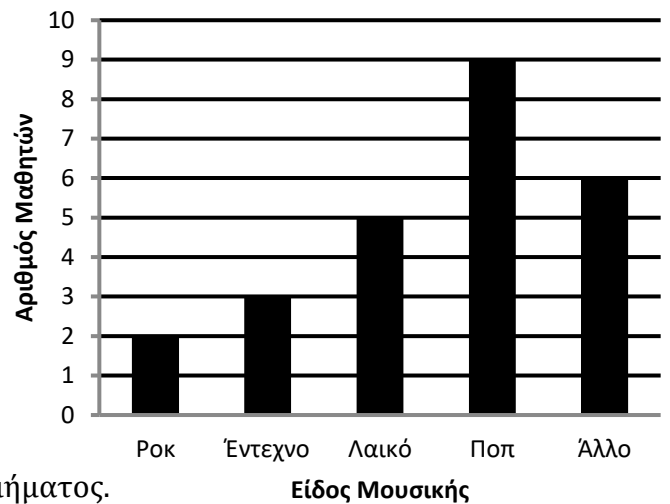
στ) Πόσοι μαθητές ρωτήθηκαν;

ζ) Επιλέγουμε τυχαία ένα μαθητή του τμήματος.

Να βρείτε την πιθανότητα:

Α: ο μαθητής να προτιμά το Λαϊκό;

η) Να βρείτε το ποσοστό των μαθητών που προτιμούν το Ροκ.



4. Η στατιστική υπηρεσία έκανε μια έρευνα σχετικά με το αγαπημένο είδος ταινίας που προτιμούν οι μαθητές της Α΄ τάξης ενός Γυμνασίου. Αφού κατέγραψαν τις απαντήσεις των 72 μαθητών, παρουσίασαν τα αποτελέσματα τους στο πιο κάτω κυκλικό διάγραμμα.



α) Να υπολογίσετε τον αριθμό των μαθητών που προτιμούν το κάθε είδος ταινίας.

β) Να κατασκευάσετε τον πίνακα συχνοτήτων.

γ) Να κατασκευάσετε το αντίστοιχο ραβδόγραμμα

δ) Να υπολογίσετε το ποσοστό των μαθητών που προτιμούν τις ταινίες κινουμένων σχεδίων.

ε) Επιλέγω στην τύχη ένα μαθητή. Ποια η πιθανότητα ο μαθητής αυτός να μην προτιμά τις ταινίες επιστημονικής φαντασίας;

5. Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει το βάρος των μαθητών της Α' Γυμνασίου ενός σχολείου.

Βάρος παιδιών(Kg)	Αριθμός παιδιών
Από 50 μέχρι 60	10
Από 60 μέχρι 70	25
Από 70 μέχρι 80	40
Από 80 μέχρι 90	20
Από 90 μέχρι 100	5

- α) Να παρουσιάσετε τα πιο πάνω δεδομένα σε ένα ιστόγραμμα.
 β) Να βρείτε πόσοι μαθητές έχουν βάρος τουλάχιστον 70 kg.
6. Ένα σχολείο θα επιλέξει τυχαία μια εργάσιμη μέρα της βδομάδας 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;
7. Ρίχνουμε ένα ζάρι μία φορά. Να βρείτε την πιθανότητα των ενδεχομένων:
 $A = \{ \text{η ένδειξη να είναι } 4 \}$
 $B = \{ \text{η ένδειξη να είναι πρώτος αριθμός} \}$
 $\Gamma = \{ \text{η ένδειξη να είναι περιττός αριθμός} \}$
 $\Delta = \{ \text{η ένδειξη να είναι διψήφιος αριθμός} \}$
8. 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 την πιθανότητα:
 Α: Ο αριθμός στην μπάλα να είναι ζυγός.
 Β: 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.