



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ(μέχρι 10 Μαρτίου)

Ενότητα 1:Σύνολα

1. Δίνονται τα σύνολα:

A : Οι φυσικοί αριθμοί από το 5 μέχρι και το 10

B : Τα ψηφία του αριθμού 13157

(α) Να γράψετε τα πιο πάνω σύνολα με αναγραφή.

(β) Να βρείτε τον πληθικό αριθμό των συνόλων A και B.

(γ) Να παραστήσετε τα δυο σύνολα με ένα βέννιο διάγραμμα και να βρείτε την τομή και την ένωση των δυο συνόλων.

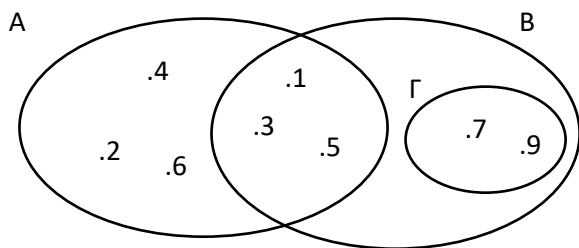
(δ) Να χαρακτηρίσετε ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ τις πιο κάτω προτάσεις βάζοντας σε κύκλο τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό.

$6 \in A$ ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ

$13 \notin B$ ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ

$11 \in A$ ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ

2. Με βάση το πιο κάτω βέννιο διάγραμμα να βρείτε τα σύνολα:



1) A=

2) B=

3) Γ=

4) $A \cap B =$

5) $A \cap B \cap \Gamma =$

6) $B \cap \Gamma =$

7) $A \cup B =$

Ενότητα 2:Αριθμοί

3. Να γράψετε τις παραστάσεις σε μορφή μιας δύναμης ή δυνάμεων:

(α) $11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 =$

(β) $12 \cdot 12 \cdot 12 \cdot y \cdot y \cdot y =$

(γ) $\alpha \cdot \alpha + \beta \cdot \beta =$

(δ) $\underbrace{(10 \cdot 10 \cdot 10 \dots 10)}_{25 \text{ παράγοντες}} =$

(ε) $1000 =$

(στ) $\underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \dots 2}_{200 \text{ παράγοντες}} =$

4. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

(α) $5^2 =$

(β) $2^3 =$

(γ) $10^4 =$

(δ) $12^1 =$

(ε) $1^{12} =$

(στ) $0^6 =$

(ζ) $2^5 =$

(η) $3^3 =$

(θ) $9^0 =$

(ι) $10^0 =$

5. Να υπολογίσετε την τιμή των πιο κάτω παραστάσεων:

(α) $4^2 + 3^0 - 1^3 =$

(β) $3 \cdot 2^4 - 7^1 =$

(γ) $3 + 1^3 - 4 \div 2^2 =$

(δ) $8 \div (5 - 2^2)^9 + 2 \cdot 3^2 =$

(ε) $(5 - 3)^2 + 2^4 \cdot 2 - 3 \cdot 5^0 =$

(στ) $11^0 + (8 - 2)^2 + 1^8 \cdot 4 - 0^5 \cdot 4^2 =$

6. Να γράψετε τις πιο κάτω αλγεβρικές παραστάσεις στην **πιο απλή μορφή** τους:

(α) $y + y + y + y =$

(β) $3a + 4a =$

(γ) $7x + 3x - 5 =$

(δ) $4\omega + 8 + 6\omega - 2 =$

(ε) $3(2x - 3) + 2x =$

7. Να χρησιμοποιήσετε τις **ιδιότητες των ισοτήτων**, για να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω ισοδυναμίες:

(α) $\alpha + 9 = \beta + 9 \Leftrightarrow \alpha = \dots$

(β) $x - 5 = y - 5 \Leftrightarrow x = \dots$

(γ) $4y = 4\omega \Leftrightarrow y = \dots$

(δ) $x + 10 = y + 8 \Leftrightarrow x + \dots = y$

(ε) $\beta + 3 = \alpha + 8 \Leftrightarrow \beta = \alpha + \dots$

8. (α) Να μετατρέψετε τους δυαδικούς αριθμούς $1011_{(2)}$ και $11001_{(2)}$ στο δεκαδικό σύστημα αρίθμησης.

(β) Να μετατρέψετε τους δεκαδικούς αριθμούς 31 και 192 στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης.

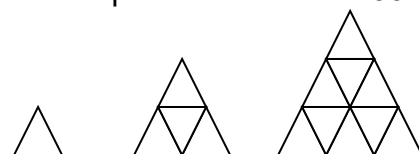
9. Να μετατρέψετε τους πιο κάτω αριθμούς του δεκαδικού συστήματος, στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης: (α) 24 (β) 43

10. Σε μια εκδήλωση ποδηλατοδρομίας, οι ποδηλάτες στάθηκαν σε γραμμές με τον εξής τρόπο : Στην πρώτη γραμμή στάθηκε ένας ποδηλάτης, στη δεύτερη γραμμή δύο ποδηλάτες και σε κάθε επόμενη γραμμή οι διπλάσιοι της προηγούμενης.

(α) Να εκφράσετε τον αριθμό των ποδηλατιστών που στάθηκαν σε κάθε γραμμή σε μορφή δύναμης μέχρι και την τέταρτη γραμμή.

(β) Να βρείτε σε ποια γραμμή στάθηκαν 128 ποδηλάτες.

11. Να υπολογίσετε πόσα τρίγωνα θα χρειαστούμε, για να κατασκευάσουμε το 4° και το 100° σχήμα. Να επεξηγήσετε την απάντησή σας.



12. Να μετατρέψετε τους πιο κάτω αριθμούς του δυαδικού συστήματος, στο δεκαδικό σύστημα αρίθμησης. (α) $101_{(2)}$ (β) $111_{(2)}$

13. Αν $x = 3$ και $y = 5$ να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων:

(α) $3x + 5y =$

(β) $xy + (x + y) \div 5 =$

14. Ένας κινηματογράφος χρεώνει €9 το εισιτήριο για ενήλικες και €6 το παιδικό εισιτήριο.

(α) Να βρείτε την αλγεβρική παράσταση που εκφράζει την συνολική ημερήσια εισπραξη.

(β) Πόσα θα εισπράξει ο κινηματογράφος σε μια μέρα, αν πούλησε 50 εισιτήρια για ενήλικες και 70 εισιτήρια για παιδιά;



Ενότητα 3: Διαιρετότητα

15. Να σημειώσετε σε κάθε τετραγωνάκι το κατάλληλο ψηφίο ώστε ο αριθμός :

(α) 37 να διαιρείται με το 2.

(β) 67 να διαιρείται με το 5.

(γ) 23 να διαιρείται με το 9 .

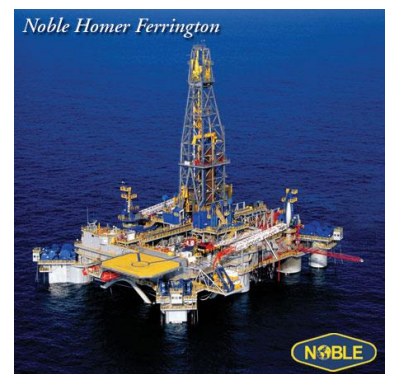
(δ) 3690 να διαιρείται με το 3 και το 2 .

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

16. Να βρείτε το ΕΚΠ και το ΜΚΔ των αριθμών 24, 36, 72.

17. 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 ;

18. Τρία ταχύπλοα σκάφη (πλοιάρια) 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)



Ενότητα 4: Ακέραιοι- Ρητοί Αριθμοί

19. Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

Αριθμός	Αντίθετος	Αντίστροφος	Απόλυτη τιμή
+5			
$-2\frac{2}{3}$			
	-1,4		
			3

20. Να κάνετε τις πράξεις:

$$\begin{array}{llll}
 (\alpha) (+4) + (19) = & (\beta) (+4) + (-19) = & (\gamma) (-12) + (-3) = & (\delta) (-4) + (-6) = \\
 (\epsilon) (+32) - (+45) = & (\sigma\tau) (-9) - (-11) = & (\zeta) (-45) - (+19) = & (\eta) (-73) - (+100) = \\
 (\theta) +3 + 7 = & (\iota) -15 + 5 = & (\iota\alpha) -89 - 11 = & (\iota\beta) +20 - 6 = \\
 (\iota\gamma) -18 + 5 - 6 = & (\iota\delta) (-7) \cdot (+5) = & (\iota\epsilon) -36 : (-6) = & (\iota\sigma\tau) +1\frac{5}{8} - 1\frac{3}{4} = \\
 (\iota\zeta) -\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = & (\iota\eta) \frac{7}{9} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) = & (\iota\theta) (-1) \cdot (-4) \cdot (-5) = & \\
 (\kappa) \left(-1\frac{2}{5}\right) : \left(-3\frac{1}{2}\right) = & (\kappa\alpha) \frac{-\frac{5}{12}}{-\frac{5}{6}} = & &
 \end{array}$$

21. Να κάνετε τις πράξεις:

$$\begin{array}{lll}
 (\alpha) 6 + 5 - 7 - 4 + 3 - 5 + 1 = & (\beta) (+5) + (-2) \cdot (+6) = & (\gamma) (-2 - 7) \div (-3) = \\
 (\delta) -6 - 4 \cdot (+2) = & (\epsilon) (-10 + 4) \div (4 + 3) = & (\sigma\tau) 5 \cdot (-2) - (-6) = \\
 (\zeta) -(-8) + (-7 + 5) - (6 - 8) = & (\eta) 5 + 3 \cdot (-5) + (+25) \div (-5) = & \\
 (\theta) \frac{(+4) - (-7) \cdot (+2)}{3 \cdot (-9 + 8)} = & &
 \end{array}$$

22. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

$$\begin{array}{lllll}
 (\alpha) 2^3 = & (\beta) 6^0 = & (\gamma) (-1)^6 = & (\delta) 0^4 = & (\epsilon) (-4)^2 = \\
 (\sigma\tau) (-3)^3 = & (\zeta) -2^4 = & (\eta) \left(-\frac{2}{5}\right)^2 = & (\theta) -(-5)^2 = & (\iota) (6 - 9)^0 =
 \end{array}$$

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

$$\begin{array}{ll}
 (\alpha) 5 - \alpha + \beta = & (\beta) \alpha \div \beta - \alpha \cdot \beta = \\
 (\gamma) 2(\alpha - \beta) - \alpha - 3 = & (\delta) \beta^2 - 18 \div (\alpha - \beta) =
 \end{array}$$

24. Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$$\begin{array}{lll} (\alpha) 2 \cdot 5^2 = & (\beta) 3 \cdot 6 - 2^5 : 4 = & (\gamma) (21 - 18)^4 = \\ (\delta) -2^3 = & (\epsilon) (-2)^3 + (-1)^2 - 4^0 = & (\sigma\tau) 6^2 - 3 \cdot 2^3 + 10^2 \div 5 = \\ (\zeta) (3 - 5)^3 - 4^2 + (-3)^2 \div (-4 + 3)^{2001} - \left(-1\frac{3}{8} + 0,5\right)^0 = & & \end{array}$$

25. Αν $\alpha = 2$ και $\beta = -1$ να βρείτε την τιμή της αλγεβρικής παράστασης: $A = \alpha^2 + \beta^2 + 3\alpha\beta - \beta^5$

26. Η θερμοκρασία μιας χειμωνιάτικης νύκτας κυμάνθηκε από -5°C έως $+3^\circ\text{C}$. Να βρείτε :

- (α) Τις ακέραιες τιμές που πήρε η θερμοκρασία σε αυτή την διακύμανση κατά τη διάρκεια της χειμωνιάτικης νύκτας.
(β) Τη μεταβολή της θερμοκρασίας.

27. Να λύσετε τις πιο κάτω εξισώσεις:

$$\begin{array}{llll} (\alpha) x + 3 = 9 & (\beta) 8 + x = -6 & (\gamma) \kappa - 26 = 14 & (\delta) -7 - y = 5 \\ (\epsilon) 6x = 48 & (\sigma\tau) 3\beta - 7 = -15 & (\zeta) 3x + 2 = 17 & (\eta) 2x + 1 = x + 4 \\ (\theta) 4(3y - 1) = 8 & (\iota) 7(\beta - 1) = 5(3\beta - 2) - 5 & & \\ (\iota\alpha) \frac{y}{3} + \frac{2y}{5} = 3 & (\iota\beta) \frac{\alpha-1}{4} - \frac{2\alpha+3}{2} = \alpha - 2 & & \end{array}$$

28. Να λύσετε τα πιο κάτω προβλήματα με την βοήθεια εξίσωσης.

- (α) Αυξάνουμε ένα αριθμό κατά 10 και βρίσκουμε 22. Ποιος είναι ο αριθμός;
(β) Το γινόμενο ενός αριθμού με το 6 είναι το 42. Ποιος είναι ο αριθμός;
(γ) Από το δεκαπλάσιο ενός αριθμού αφαιρούμε 23 και βρίσκουμε 87. Ποιος είναι ο αριθμός;
(δ) Η Άννα είναι 3 χρόνια μεγαλύτερη της Ιωάννας. Αν το άθροισμα των ηλικιών τους είναι 23 να βρείτε τις ηλικίες τους.
(ε) Η Μαρίλια έχει €2 περισσότερα από τα διπλάσια χρήματα που έχει η Λάουρα. Αν η Μαρίλια δώσει €6 στη Λάουρα, τότε θα έχουν το ίδιο ποσό χρημάτων. Να υπολογίσετε πόσα χρήματα κρατά η καθεμιά.

29. Να εξετάσετε αν ο αριθμός 19 είναι ρίζα της εξίσωσης $3(x - 5) = 2x + 4$.

30. Δίνεται η αλγεβρική παράσταση $A = 3(x + y) - 5x + 7$

- (α) Να γράψετε την αλγεβρική παράσταση στην πιο απλή της μορφή.
(β) Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης για $x = 3$ και $y = -2$.

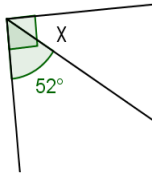
Ενότητα 6: Βασικές Γεωμετρικές Έννοιες

31. Στο πιο κάτω σχήμα να ονομάσετε ένα σημείο, μια ευθεία, ένα ευθύγραμμο τμήμα και μια ημιευθεία.

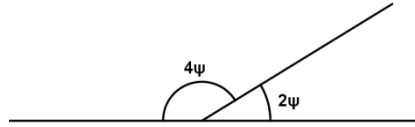


32. Να υπολογίσετε την τιμή των γ , δ , ϵ , ζ , η , θ , κ , χ και ψ στις πιο κάτω περιπτώσεις, (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας)

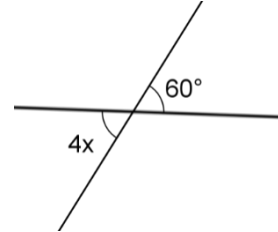
(α)



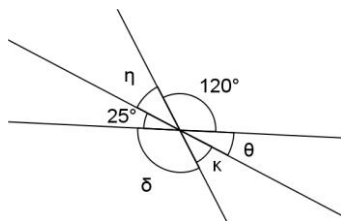
(β)



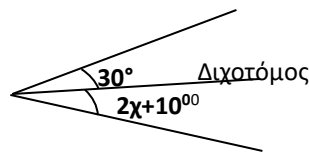
(γ)



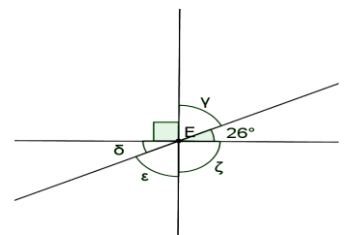
(δ)



(ε)



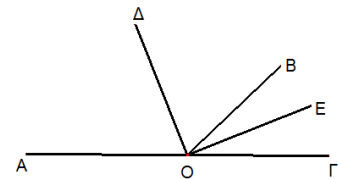
(στ)



33. Να βρείτε τη γωνιά που είναι πενταπλάσια της συμπληρωματικής της (Να λυθεί με εξίσωση).

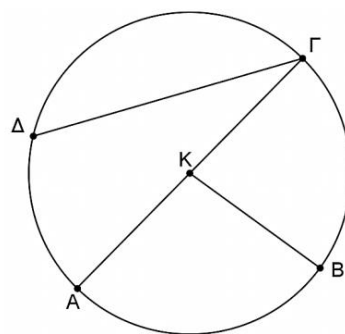
34. Αν $4\alpha = 57^\circ$ να υπολογίσετε την συμπληρωματική και την παραπληρωματική γωνία της γωνίας α .

35. Στο σχήμα η γωνία $\text{AO}\Delta$ είναι 70° . Αν $\text{O}\Delta$ διχοτόμος της γωνίας AOB και OE διχοτόμος της γωνίας $\text{BO}\Gamma$ να υπολογίσετε τις γωνίες $\Delta\text{O}\text{B}$ και BOE .

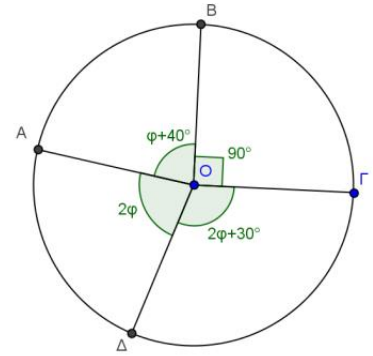


36. Δίνεται κύκλος με κέντρο K και ακτίνα R . Με τη βοήθεια του σχήματος να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της A' στήλης με τα στοιχεία της B' στήλης:

A' στήλη	B' στήλη
1) $\text{A}\Gamma$	(α) επίκεντρη γωνία
2) KB	(β) διάμετρος
3) $\Delta\Gamma$	(γ) τόξο
4) $\widehat{\text{AKB}}$	(δ) χορδή
5) $\text{A}\Delta$	(ε) ακτίνα

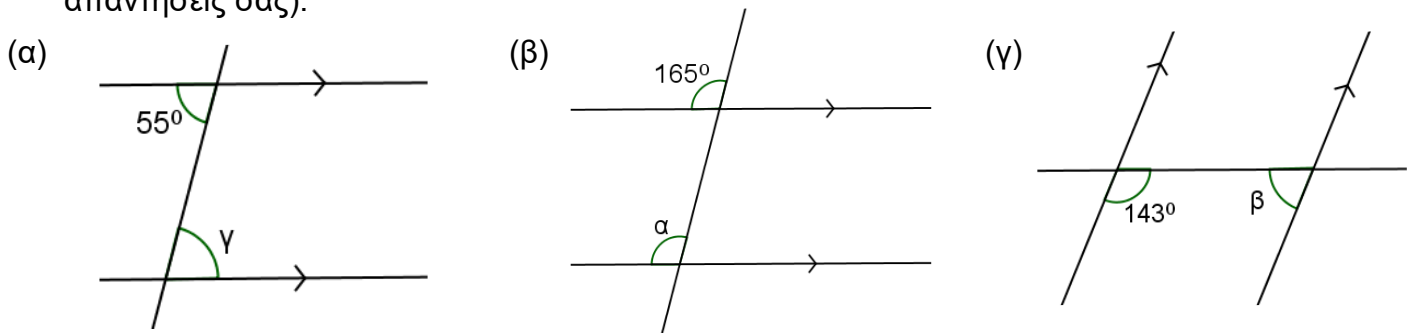


37. (i) Να υπολογίσετε τα ακόλουθα τόξα και να δικαιολογήσετε:
 (α) $AB =$ (β) $\Gamma\Delta =$ (γ) $\widehat{A\Gamma\Delta} =$
 (ii) Τι είναι το ευθύγραμμο τμήμα OA για τη γωνία $\widehat{B\hat{O}\Delta}$;
 Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

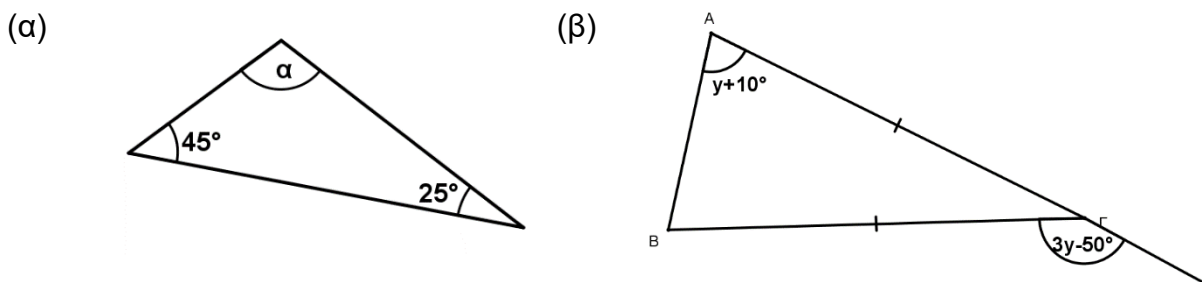


Ενότητα 9: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ II (Παράλληλες ευθείες που τέμνονται από μια άλλη ευθεία-Τρίγωνα)

38. Στα πιο κάτω σχήματα είναι $\epsilon_1 // \epsilon_2$. Να υπολογίσετε τις άγνωστες γωνίες (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).



39. Να υπολογίσετε τις άγνωστες γωνίες των πιο κάτω τριγώνων. (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας)



40. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 είναι παράλληλες και η ευθεία δ_2 διχοτομεί τη γωνία $\Gamma\hat{B}\Delta$. Αν η γωνία γ είναι 140° , να υπολογίσετε τις γωνίες α , β , δ , ϵ και ζ του σχήματος.

