

## ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ 2

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ:**

1. Να γράψετε τις απαντήσεις σας στο εξεταστικό δοκίμιο.
2. Να γράψετε με μπλε ή μαύρο μελάνι  
(μόνο τα σχήματα μπορούν να γίνουν και με μολύβι).
3. Στη λύση των ασκήσεων πρέπει να φαίνεται όλη η πορεία της εργασίας σας.
4. Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
5. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού.

**ΜΕΡΟΣ Α** Να λύσετε και τις δέκα (10) ασκήσεις.  
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

1. Να κάνετε τις πράξεις:

α)  $(-5) + (-1) =$

β)  $(-1) - (-4) =$

γ)  $(-3) \cdot (+2) =$

δ)  $(-12) : (-6) =$

2. Να λύσετε τις πιο κάτω εξισώσεις:

α)  $x + 3 = 12$

β)  $x - 6 = 12$

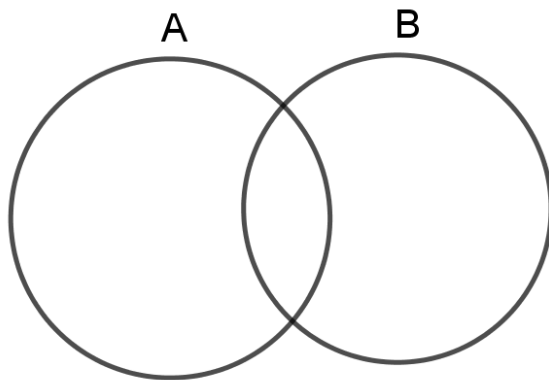
γ)  $6x = -42$

δ)  $3(x - 5) = 9$

3. Δίνονται τα σύνολα:  $A = \{\beta, \gamma, \delta, \zeta\}$  και  $B = \{\alpha, \eta, \delta\}$ .

α) Να παραστήσετε τα σύνολα  $A$  και  $B$  με βέννειο διάγραμμα.

(μον. 2)



β) Να βρείτε τα σύνολα:

(μον. 3)

i.  $A \cap B =$

ii.  $A \cup B =$

4. Να συμπληρώσετε τα κενά με το κατάλληλο σύμβολο ( $<$ ,  $=$ ,  $>$ )

α) $-5 \dots\dots\dots -7$	β) $(-2)^4 \dots\dots\dots +16$
γ) $-2 \dots\dots\dots  -2 $	δ) $+1 \dots\dots\dots (-1)^7$

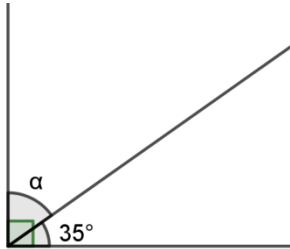
5. α) Αν σήμερα είναι Παρασκευή, π μέρα θα είναι σε 290 μέρες;  
(Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας).

β) Να μετατρέψετε τον αριθμό 26 του δεκαδικού συστήματος αρίθμησης στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης.

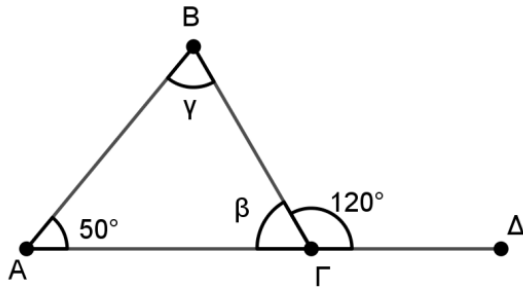
6. Να υπολογίσετε την τιμή των  $\alpha$ ,  $\beta$  και  $\gamma$  στα πιο κάτω σχήματα χωρίς να χρησιμοποιήσετε μοιρογνωμόνιο.

(Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).

α)



β)



7. Να κάνετε τις πράξεις:

α)  $14 - 5 \cdot (-2) + 8 : (-4) =$

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

8. Ο Πέτρος, ο Ιάκωβος και ο Αλέξης δουλεύουν σε μια εταιρεία ως συνεργάτες στην Ευρώπη και συνηθίζουν όταν επιστρέφουν από τα ταξίδια τους, να τρώνε μαζί την ίδια μέρα κάθε φορά. Ο Πέτρος χρειάζεται 36 μέρες για να καλύψει την περιοχή που ανιπροσωπεύει, ο Ιάκωβος χρειάζεται 9 μέρες και ο Αλέξης χρειάζεται 48 μέρες. Αν σήμερα αναχώρησαν για ταξίδι ταυτόχρονα, σε πόσες μέρες θα φάνε μαζί και οι τρεις;  
**(Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας).**

9. Η Εβελίνα έλαβε μέρος σε ένα τηλεπαιχνίδι και κέρδισε το ποσό των €8000. Αποφάσισε να κρατήσει για τον εαυτό της το 60% και τα υπόλοιπα να τα μοιράσει στους δύο αδελφούς της, **ανάλογα** με τις ηλικίες τους. Ο πρώτος αδελφός της είναι 17 χρονών και ο δεύτερος αδελφός της είναι 15 χρονών. Να βρείτε:  
**α)** πόσα χρήματα κράτησε για τον εαυτό της η Εβελίνα και  
**β)** πόσα χρήματα έδωσε στον κάθε αδελφό της;

10. Στο πιο κάτω σχήμα το τρίγωνο ABΓ είναι ισοσκελές ( $AB=AG$ ).

Δίνονται:  $A\Delta$  ύψος,  $ZA \parallel B\Gamma$ ,  $AB=(2x+6)$  cm,  $AG=(3x)$  cm,  $B\Delta=(\omega+3)$  cm,  $\Delta\Gamma=5$ cm και  $\angle ZAB = 56^\circ$ .

Να υπολογίσετε:

α) την τιμή των  $x$  και  $\omega$

(μον.3)

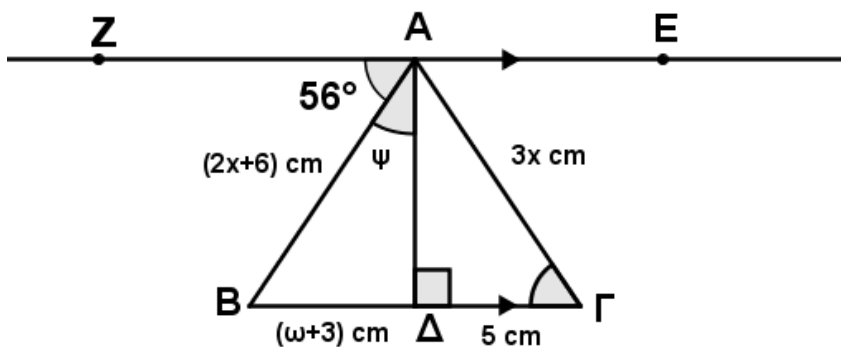
β) τη γωνία  $\Gamma$

(μον.1)

γ) τη γωνία  $\psi$

(μον.1)

(Να δικαιολογήσετε όλες τις απαντήσεις σας).

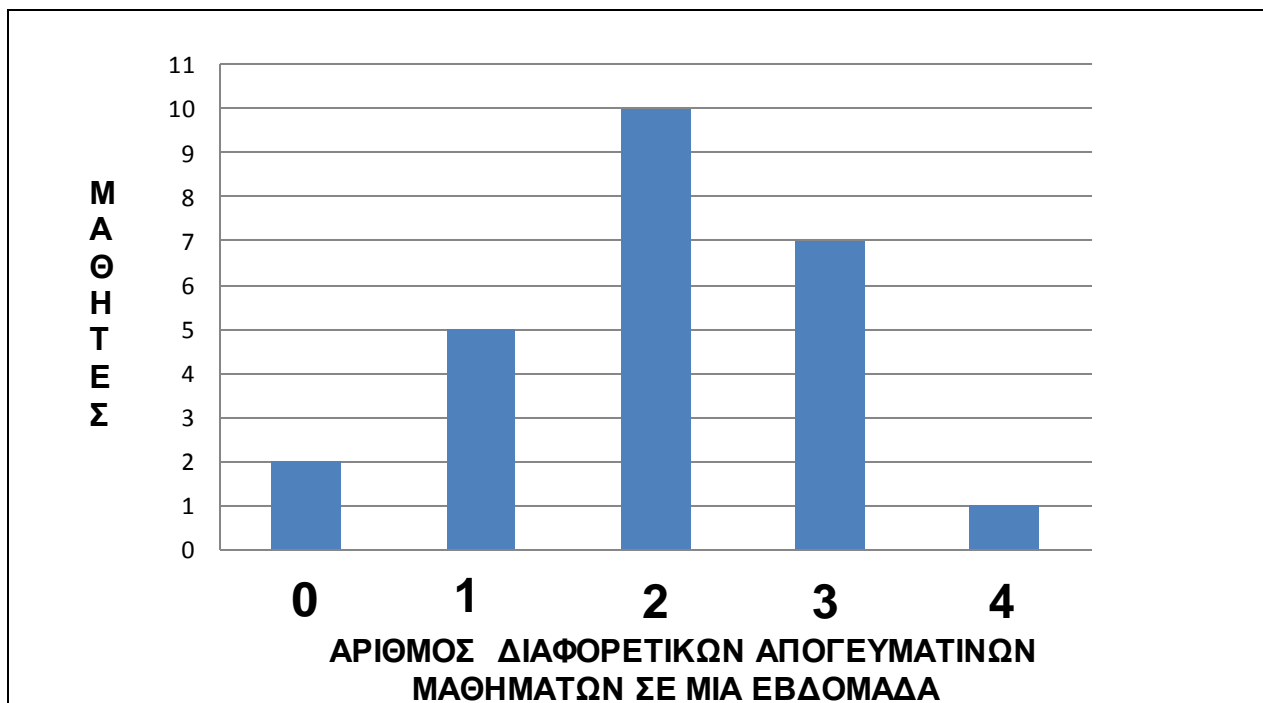


**ΜΕΡΟΣ Β**

Να λύσετε και τις 5 ασκήσεις.

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

1. Στο πιο κάτω ραβδόγραμμα φαίνονται τα αποτελέσματα μιας έρευνας που έγινε ανάμεσα στους μαθητές ενός τμήματος του Γυμνασίου Αγίου Δομετίου, σχετικά με το πόσα διαφορετικά απογευματινά μαθήματα κάνουν συνολικά μέσα σε μία εβδομάδα.



α) Να υπολογίσετε:

- i. Πόσα διαφορετικά απογευματινά μαθήματα σε μία εβδομάδα κάνουν οι **περισσότεροι** μαθητές.

.....(μον. 2)

- ii. Πόσοι μαθητές ρωτήθηκαν συνολικά .....

(μον. 2)

- iii. Το ποσοστό των μαθητών που κάνουν **3** διαφορετικά απογευματινά μαθήματα σε μία εβδομάδα.

..... (μον. 2)

β) Αν επιλέξουμε στην τύχη ένα μαθητή από το τμήμα αυτό, ποια είναι η **πιθανότητα** των πιο κάτω ενδεχομένων:

- A:** Ο μαθητής να κάνει 2 διαφορετικά απογευματινά μαθήματα σε μία εβδομάδα.

.....(μον. 2)

- B:** Ο μαθητής να κάνει 3 ή 4 διαφορετικά απογευματινά μαθήματα σε μία

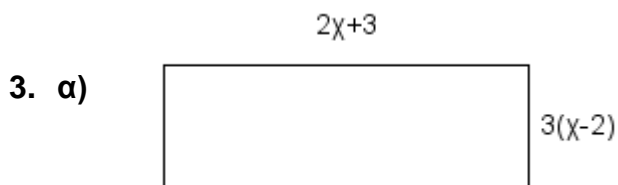
εβδομάδα. ....(μον. 2)

2. α) Να λύσετε την πιο κάτω εξίσωση.

$$\frac{x+4}{5} - \frac{x-4}{3} = \frac{2-3x}{15} - 2$$

β) Τρεις φίλοι αγόρασαν καινούργια κινητά. Ο Γιώργος πλήρωσε €50 περισσότερα από τα χρήματα που πλήρωσε ο Ανδρέας και ο Βασίλης πλήρωσε €50 λιγότερα από τα διπλάσια χρήματα που πλήρωσε ο Ανδρέας. Αν και τα τρία κινητά στοίχισαν €800, να βρείτε με πόσα χρήματα αγόρασε το κινητό του ο καθένας.

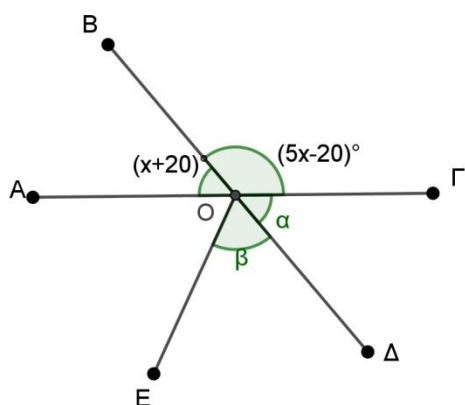
**(Το πρόβλημα να λυθεί με εξίσωση).**



i) Στο πιο πάνω σχήμα να βρείτε μια αλγεβρική παράσταση που να εκφράζει την περίμετρο  $\Pi$  του ορθογωνίου και να τη γράψετε στην πιο απλή της μορφή.

ii) Αν η περίμετρος του ορθογωνίου είναι  $\Pi=34$  cm, να βρείτε τη τιμή του  $\chi$ .

β) Στο πιο κάτω σχήμα δίνονται οι ευθείες  $A\Gamma$  και  $B\Delta$  και η διχοτόμος  $OE$  της γωνίας  $A\hat{O}\Delta$ .  
 Να υπολογίσετε την τιμή των  $x$ ,  $\alpha$ , και  $\beta$ .  
 (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας).





4. α) Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης:

(μον. 4)

$$(-5 + 2)^3 : (-3)^2 - 2 \cdot (-8 + 2^3) + (-4)^0 =$$

β) Αν  $\alpha = -1$  και  $\beta = 3$ , να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης: (μον. 6)

$$\frac{8\alpha - 3\beta + 3|\alpha - \beta|}{\beta^2 + \alpha\beta - \alpha^2} =$$

5. Στο πιο κάτω σχήμα δίνονται οι ευθείες  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$ .

Αν  $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$ , η ΒΓ είναι διχοτόμος της γωνίας  $ABH$ ,  $AE \perp Z\Delta$  και  $\Gamma\hat{B}H = 70^\circ$ , να υπολογίσετε τις γωνίες  $\beta, \gamma, \varepsilon, \delta$  και  $\zeta$ .

(Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας)

