

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 1

(Θέματα από τελικό γραπτό Ιουνίου 2014, Γυμνασίου Αρχιεπισκόπου Μακαρίου Γ - Πλατύ)

ΟΔΗΓΙΕΣ:

- Επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- Να γράφετε μόνο με μελάνι μπλε ή μαύρο, τα σχήματα με μολύβι.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.

ΜΕΡΟΣ Α': Κάθε άσκηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

1. Να κάνετε τις πράξεις:

α) $3x - 2x + 5x =$

β) $2x(x^3 - 4) =$

2. Ο κ. Γιώργος, σε μια ερευνά που έκανε, βρήκε πως ένα προϊόν πωλείται σε 9 διαφορετικά καταστήματα, στις ακόλουθες τιμές σε ευρώ : 8, 10, 10, 7, 6, 5, 10, 4, 3. Να βρείτε:

α) τη μέση τιμή

(μ. 2)

β) την επικρατούσα τιμή και

(μ. 1)

γ) τη διάμεσο.

(μ. 2)

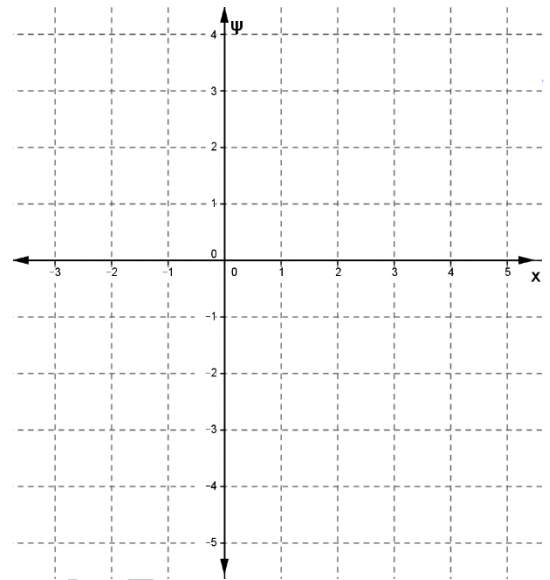
3. Να λύσετε τις πιο κάτω εξισώσεις:

α) $5 - 3(2 - x) = 3x - 1$

β) $\frac{5x}{9} - \frac{2x-4}{3} = \frac{3x+4}{9}$

4. Δίνεται η ευθεία $3\psi - 6\chi = -12$. Αν Μ και Ν είναι τα σημεία όπου η ευθεία τέμνει τους άξονες $\chi\chi'$ και $\psi\psi'$ αντίστοιχα :

α) Να βρείτε τα σημεία Μ και Ν. (μ. 3)



β) Να κάνετε τη γραφική παράσταση της πιο πάνω ευθείας.

(μ. 2)

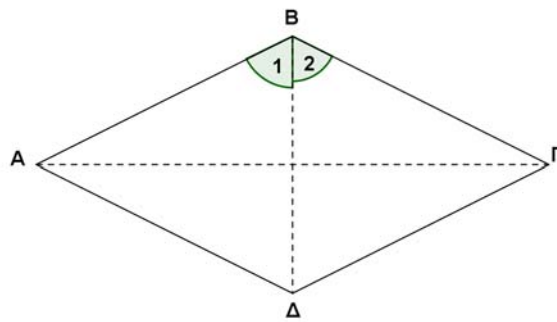
5. Ένα τρένο, όταν κινείται με ταχύτητα 120 km/h, διανύει μια συγκεκριμένη απόσταση σε 4 ώρες. Αν αυξήσει την ταχύτητά του κατά το $\frac{1}{3}$, να βρείτε σε πόσο χρόνο θα διανύσει την ίδια απόσταση.

6. Να χαρακτηρίσετε «Σωστό» ή «Λάθος» τις πιο κάτω προτάσεις:

(α)	Ο αριθμός $\sqrt{5}$ είναι άρρητος.	
(β)	Δυο μονώνυμα που έχουν τον ίδιο συντελεστή λέγονται ίσα.	
(γ)	Η εξίσωση $0\chi=4$ έχει μια λύση.	
(δ)	Αν $\alpha > \beta$ τότε $-4\alpha < -4\beta$.	
(ε)	Οι διαγώνιοι του παραλληλογράμμου είναι ίσες.	

7. Στο διπλανό σχήμα το $AB\Gamma\Delta$ είναι ρόμβος. Αν $AB = 5\text{ cm}$, $A\Delta = (2\psi + 1)\text{cm}$, $\widehat{B}_1 = (2\chi - 10)^\circ$ και $\widehat{B}_2 = (\chi + 20)^\circ$, να βρείτε:

- α) την τιμή των χ και ψ . (μ. 3)
β) το μέτρο της γωνίας Δ . (μ. 2)



8. Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1: \mu\chi + \psi = 7$ και $\varepsilon_2: \psi = (\kappa + 3)\chi - 5$
α) Να βρείτε τις κλίσεις λ_1 και λ_2 των ευθειών.

- β) Για ποιες τιμές του κ η εξίσωση $\lambda_2 \cdot \chi + 3 = 0$ είναι αδύνατη; (λ_2 η κλίση της ευθείας ε_2)

9. α) Να υπολογίσετε τα πιο κάτω:

(μ. 3)

$$\alpha = \sqrt{7 + \sqrt{100}}$$

$$\beta = \sqrt{61 + \sqrt{4 + \sqrt{25}}}$$

$$\gamma = (2\sqrt{3})^2 + \sqrt{5} - (\sqrt{3})^2 - \sqrt{\frac{80}{16}} =$$

β) Αν τα α , β και γ είναι πλευρές τριγώνου, να εξετάσετε αν το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.

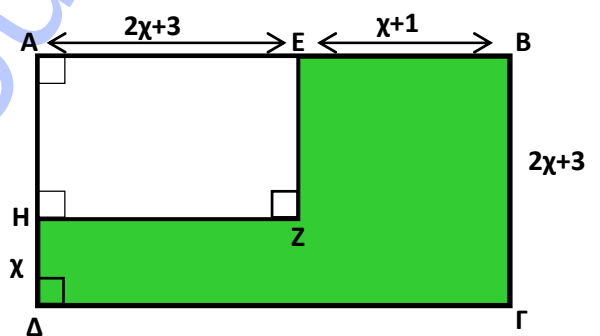
Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μ. 2)

10. Ο κ. Μαρίνος θέλει να καλύψει ένα μέρος του ορθογώνιου κήπου του ΑΒΓΔ με πλαστικό γρασίδι, όπως φαίνεται στο σχήμα. (σκιασμένη περιοχή)

α) Να βρείτε τις διαστάσεις του ορθογώνιου ΑΕΖΗ συναρτήσει του χ .

β) Να βρείτε συναρτήσει του χ , πόσα τετραγωνικά μέτρα πλαστικό γρασίδι θα χρειαστεί.



1. α) Να λύσετε τις πιο κάτω ανισώσεις:

(μ. 6)

$$5x + 2 < 2(3x + 4)$$

και

$$\frac{2x-1}{10} \leq \frac{x}{2} - \frac{2(x-1)}{5}$$

β) ι. Να παραστήσετε γραφικά τη λύση τους στην ίδια ευθεία των πραγματικών αριθμών. (μ. 2)

ιι. Να γράψετε τις κοινές λύσεις τους σε μορφή διαστήματος και να βρείτε όλες τις κοινές ακέραιες λύσεις τους. (μ. 2)

2. Δίνονται τα πολυώνυμα:

$$A(x) = 6x^3 + 4x - 2,$$

$$B(x) = 5x - 4 \text{ και}$$

$$\Gamma(x) = 3x - 2$$

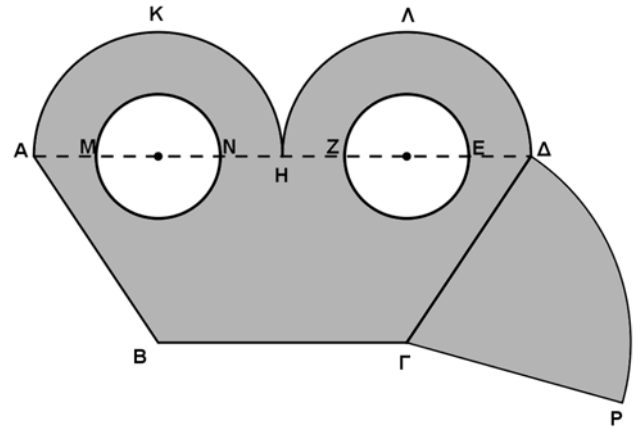
Να βρείτε:

α) $A(-2) =$

β) $A(x) - x^2 \cdot B(x) + \Gamma(x) =$

γ) την τιμή του κ , αν: $B(\kappa) = 2 \cdot \Gamma(2\kappa) - 4$

3. Στο διπλανό σχήμα δίνεται:
 ΑΒΓΔ ισοσκελές τραπέζιο με $AB = \Delta\Gamma = 5 \text{ cm}$, τα
 τόξα ΑΚΗ και ΗΛΔ είναι ημικύκλια,
 $AM = NH = HZ = E\Delta = 2 \text{ cm}$,
 $MN = ZE = 4 \text{ cm}$ και $\Delta\hat{\Gamma}P = 72^\circ$.
 Να υπολογίσετε το εμβαδόν της σκιασμένης
 επιφάνειας.



4. Ένα ζαχαροπλαστέιο διαθέτει τρεις γεύσεις παγωτού, βανίλια (B) , φράουλα (Φ) και σοκολάτα (Σ) και τρεις γεύσεις από σιρόπι, σοκολάτα (σ), καραμέλα (κ) και φράουλα (φ). Κάθε πελάτης επιλέγει μια γεύση παγωτού και στη συνέχεια μια γεύση από σιρόπι.

α) Να βρείτε τον δειγματικό χώρο του πειράματος τύχης.

(μ. 4)

β) Να βρείτε την πιθανότητα των ενδεχομένων:

(μ. 6)

A: ο πελάτης να επιλέξει παγωτό σοκολάτα.

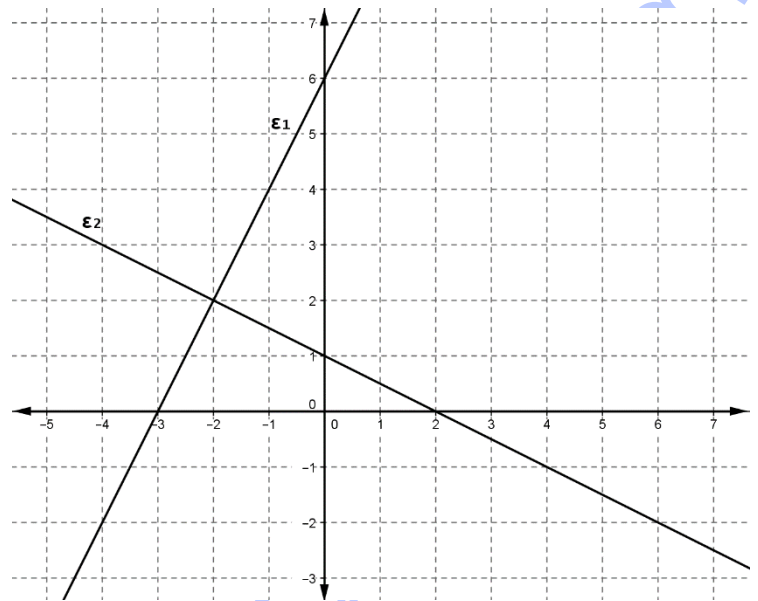
B: ο πελάτης να επιλέξει ίδια γεύση παγωτού και σιροπιού.

Γ: τουλάχιστον μια από τις γεύσεις που θα επιλέξει να είναι σοκολάτα.

Δ: ο πελάτης να επιλέξει παγωτό βανίλια και όχι σιρόπι καραμέλας.

5. Δίνονται οι γραφικές παραστάσεις των ευθειών ϵ_1 και ϵ_2 . Αν λ_1 είναι η κλίση της ευθείας ϵ_1 και λ_2 κλίση της ευθείας ϵ_2 :

α) Να αποδείξετε ότι $\lambda_1 \cdot \lambda_2 = -1$



β) Να βρείτε τη εξίσωση της ευθείας ϵ_1 .

γ) Να κατασκευάσετε τη γραφική παράσταση της ευθείας $\epsilon_3: \psi = -2$ στο ίδιο ορθογώνιο σύστημα αξόνων και να βρείτε την κλίση της.

δ) Να βρείτε το σημείο τομής των ευθειών ϵ_2 και ϵ_3 .

ε) Να βρείτε την τιμή του κ , έτσι ώστε η ευθεία ϵ_1 να περνά από το σημείο $A\left(\frac{2\kappa-1}{2}, \kappa\right)$.