

ΕΘΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ 2024-2025
ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Διάβασε με προσοχή κάθε ερώτηση και

- α) για καθεμιά από τις ερωτήσεις 17-34 να επιλέξεις τη σωστή απάντηση,
β) για καθεμιά από τις ερωτήσεις 35 και 36 να αναπτύξεις συνοπτικά την απάντησή σου.

17. Ο αριθμός $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ είναι ίσος με:

- Α. $\frac{2}{7}$
Β. $\frac{1}{12}$
Γ. $\frac{7}{12}$
Δ. $\frac{2}{12}$

18. Στον άξονα των πραγματικών αριθμών θέλουμε να τοποθετήσουμε τους αριθμούς $-2, -3, \frac{1}{2}$ και $\frac{1}{3}$.

Η σειρά των αριθμών πάνω στον άξονα, από αριστερά προς τα δεξιά, είναι:

- Α. $-2, -3, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$
Β. $-3, -2, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$
Γ. $-3, -2, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$
Δ. $-2, \frac{1}{2}, -3, \frac{1}{3}$

19. Η εξίσωση $3x + 5 = 4x$ έχει λύση:

- Α. $x = -5$
Β. $x = \frac{1}{2}$
Γ. $x = 2$
Δ. $x = 5$

20. Δίνεται η ανίσωση $-7 < 2x + 1$. Από τους αριθμούς $-4, -1, 1$, λύση ή λύσεις της ανίσωσης είναι:

- Α. Όλοι
Β. Μόνο το -4
Γ. Μόνο το 1
Δ. Οι αριθμοί -1 και 1

21. Η πρόταση «το διπλάσιο γινόμενο δύο οποιονδήποτε αριθμών x και y » περιγράφεται από την αλγεβρική παράσταση:
- A. $2x + y$
 - B. $2xy$
 - Γ. $2x \cdot 2y$
 - Δ. $x^2 + 2xy + y^2$

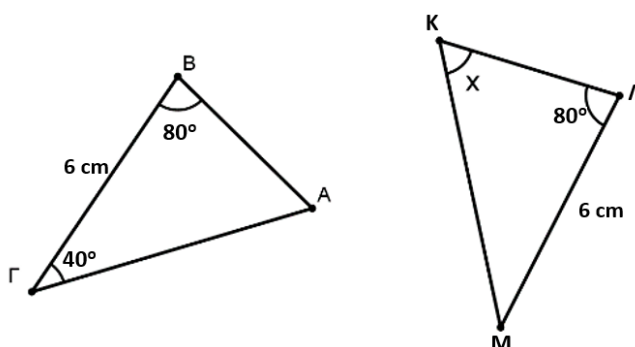
22. Στις γραπτές απολυτήριες εξετάσεις, ένας μαθητής της Γ' Γυμνασίου έγραψε στα 7 μαθήματα τους βαθμούς: 10, 16, 16, 17, 17, 18, 18.

Ο μέσος όρος των γραπτών του μαθητή είναι :

- A. 13
 - B. περίπου 15
 - Γ. 16
 - Δ. 19
23. Ένα παντελόνι έχει 20% έκπτωση και κοστίζει 40 ευρώ. Ποια ήταν η αρχική τιμή του, πριν την έκπτωση;
- A. 48 ευρώ
 - B. 8 ευρώ
 - Γ. 60 ευρώ
 - Δ. 50 ευρώ

24. Τα τρίγωνα του διπλανού σχήματος είναι ίσα.
Πόσες μοίρες είναι η γωνία x ;

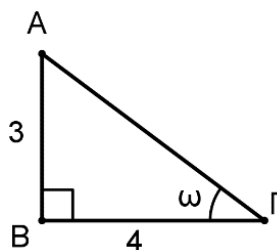
- A. $x = 40^\circ$
- B. $x = 60^\circ$
- Γ. $x = 80^\circ$
- Δ. $x = 180^\circ - 40^\circ + 80^\circ$



25. Η εξίσωση $x^2 = x$:
- A. Είναι αδύνατη
 - B. Έχει άπειρες λύσεις
 - Γ. Έχει λύση μόνο το $x = 1$
 - Δ. Έχει λύσεις το $x = 0$ και το $x = 1$

26. Στο ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ, το ημίτονο της γωνίας ω είναι:

- A. $\eta\mu\omega = -\frac{3}{5}$
- B. $\eta\mu\omega = \frac{4}{3}$
- Γ. $\eta\mu\omega = \frac{3}{5}$
- Δ. $\eta\mu\omega = \frac{4}{5}$

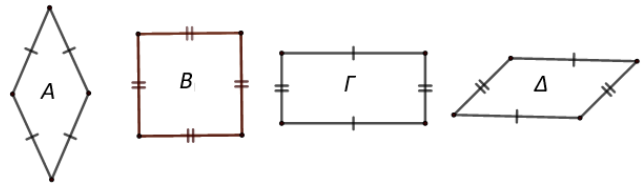


27. Η παράσταση $\frac{x^2-1}{x^2+x}$ (με $x \neq 0$, $x \neq -1$) όταν απλοποιηθεί ισούται με:

- A. $\frac{-1}{x}$
- B. $-\frac{1}{x}$
- Γ. $\frac{x-1}{x}$
- Δ. $\frac{x+1}{x}$

28. Από τα τετράπλευρα του σχήματος, παραλληλόγραμμο ή παραλληλόγραμμα είναι:

- A. Μόνο το Δ
- B. Μόνο το Γ και το Δ
- Γ. Όλα εκτός από το A
- Δ. Όλα



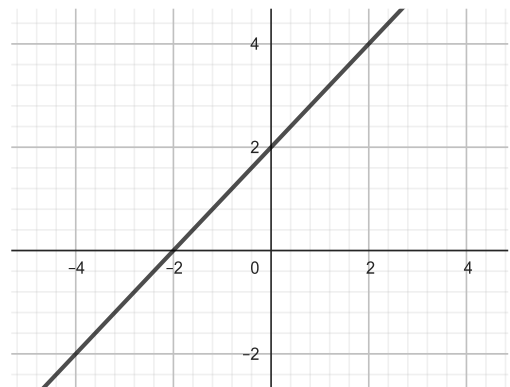
29. Ο λόγος των ευθυγράμμων τμημάτων AB και ΓΔ είναι: $\frac{AB}{\Gamma\Delta} = \frac{1}{2}$. Από τις παρακάτω προτάσεις να επιλέξετε

εκείνη που περιγράφει με ακρίβεια τη σχέση που έχουν τα τμήματα αυτά.

- A. Το ΓΔ είναι διπλάσιο από το AB.
- B. Το ΓΔ είναι μια μονάδα μεγαλύτερο από το AB.
- Γ. Το ΓΔ είναι μεγαλύτερο από το AB, αλλά όχι απαραίτητα κατά μια μονάδα.
- Δ. Το μήκος του AB είναι 1 μονάδα και του ΓΔ είναι 2 μονάδες.

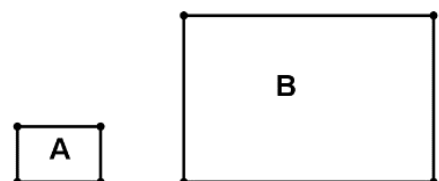
30. Η συνάρτηση που έχει γραφική παράσταση αυτή που φαίνεται στο σχήμα, είναι η:

- A. $y = 2x$
- B. $y = -2x$
- Γ. $y = 2x + 2$
- Δ. $y = x + 2$



31. Το σχήμα A μεγεθύνεται στο B, τριπλασιάζοντας τις πλευρές του. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι η πιο ακριβής;

- A. Το εμβαδόν του A θα τριπλασιαστεί.
- B. Το εμβαδόν του A θα αυξηθεί κατά 3 τετραγωνικές μονάδες.
- Γ. Το εμβαδόν του A θα εννιπλασιαστεί.
- Δ. Το εμβαδόν του A δεν θα τριπλασιαστεί.

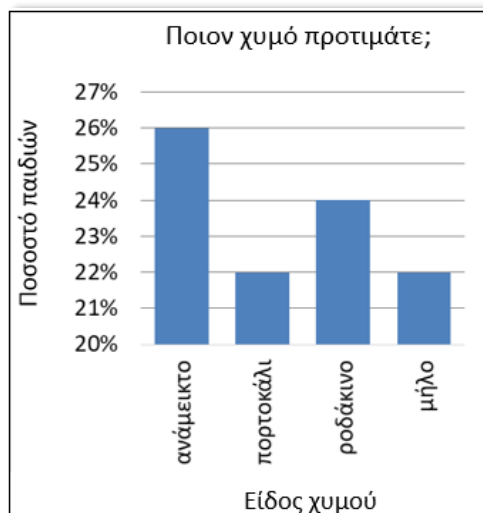


32. Έχουμε 3 διαδοχικούς φυσικούς αριθμούς. Αν ο μεσαίος είναι ο v , τότε το άθροισμά τους είναι:
- A. $3v$
 B. $3v + 2$
 Γ. $3v - 2$
 Δ. $3v + 3$

33. Στο ραβδόγραμμα φαίνονται οι απαντήσεις που έδωσαν 500 μαθητές και μαθήτριες σε μια έρευνα σχετικά με τον χυμό που προτιμούν. Κάθε παιδί δήλωσε μόνο ένα είδος χυμού που προτιμά. Επίσης, εκτός από τα είδη που φαίνονται στο ραβδόγραμμα, το 6% των παιδιών δήλωσε ότι προτιμά κάποιο άλλο είδος χυμού.

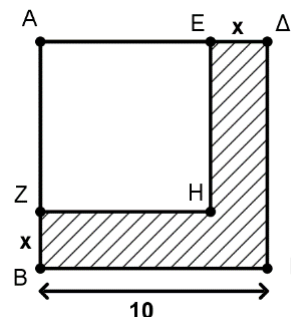
Να βρείτε ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι **λανθασμένη**:

- A. Όσα παιδιά προτιμούν χυμό πορτοκάλι, τόσα παιδιά προτιμούν χυμό μήλο.
 B. Χυμό ροδάκινο ή ανάμεικτο προτιμούν (συνολικά) το 50% των παιδιών.
 Γ. Τα παιδιά που προτιμούν χυμό ροδάκινο είναι διπλάσια από τα παιδιά που προτιμούν χυμό μήλο.
 Δ. Τα παιδιά που προτιμούν χυμό ανάμεικτο είναι πολύ περισσότερα από εκείνα που προτιμούν χυμό πορτοκάλι.



34. Το τετράγωνο ΑΒΓΔ έχει πλευρά 10. Μέσα σε αυτό υπάρχει μια οριζόντια λωρίδα σταθερού πλάτους x και μια κατακόρυφη λωρίδα σταθερού πλάτους x (όπως φαίνεται στο σχήμα). Μια αλγεβρική παράσταση που περιγράφει το εμβαδό του γραμμοσκιασμένου μέρους του σχήματος είναι:

- A. $20x - x^2$
 B. $100 - 20x + x^2$
 Γ. $100 - 20x$
 Δ. $100 - x^2$



35. Σε ένα βιβλίο βρήκαμε το παρακάτω πρόβλημα:

Ένα τεστ έχει 20 ερωτήσεις. Για κάθε ερώτηση που απαντάμε σωστά παίρνουμε 3 μονάδες. Για κάθε ερώτηση που απαντάμε λάθος ή δεν την απαντάμε καθόλου, αφαιρείται 1 μονάδα. Πόσες τουλάχιστον ερωτήσεις πρέπει να απαντήσουμε σωστά ώστε να συγκεντρώσουμε πάνω από 41 μονάδες;

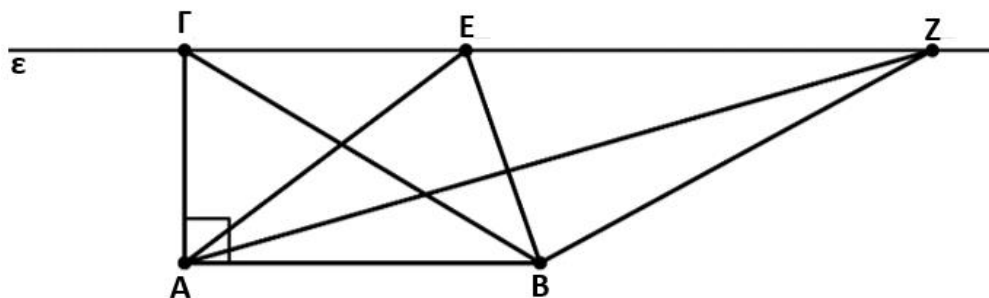
- α) Να φτιάξετε μια αλγεβρική σχέση που να περιγράφει το πρόβλημα.
 β) Να λύσετε το πρόβλημα.

.....

.....

.....

36. Στο παρακάτω σχήμα το ευθύγραμμο τμήμα AB είναι παράλληλο στην ευθεία ϵ . Η Κατερίνα είπε ότι τα τρίγωνα $AB\Gamma$, ABE και ABZ έχουν ίσα εμβαδά.



Συμφωνείτε με την Κατερίνα; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

.....