

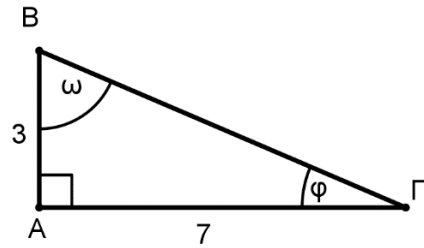
## ΕΘΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ 2026

### ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

*Να διαβάσεις με προσοχή τις ερωτήσεις 17 έως 34 και να επιλέξεις τη σωστή απάντηση για κάθε μία από αυτές στο απαντητικό φυλλάδιο.*

17. Η αριθμητική παράσταση  $1+3 \cdot 2^2$  είναι ίση με:
- A. 64
  - B. 37
  - Γ. 16
  - Δ. 13
18. Οι πόντοι που πέτυχε η Κατερίνα στους τέσσερις τελευταίους αγώνες της ομάδας της ήταν: 10, 12, 12, 18. Ο μέσος όρος των πόντων που πέτυχε είναι:
- A. 10
  - B. 12
  - Γ. 13
  - Δ. 14
19. Η λύση της εξίσωσης  $3x-1=2x$  είναι:
- A.  $x=-1$
  - B.  $x=1$
  - Γ.  $x=0$
  - Δ.  $x=2$
20. Ένα παντελόνι είχε τιμή 50 ευρώ. Μετά από έκπτωση 20% η τιμή του θα είναι:
- A. 10 ευρώ
  - B. 20 ευρώ
  - Γ. 40 ευρώ
  - Δ. 60 ευρώ
21. Η παράσταση  $5(x+2)-(5+x)$  όταν απλοποιηθεί είναι ίση με:
- A.  $4x+5$
  - B.  $6x+5$
  - Γ.  $6x-3$
  - Δ.  $5x$

22. Το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο (η γωνία A είναι ορθή). Ο τριγωνομετρικός αριθμός που είναι ίσος με  $\frac{3}{7}$  είναι:

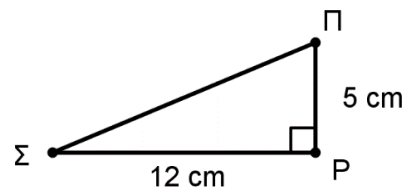


- A. το ημω  
B. το συνφ  
Γ. η εφω  
Δ. η εφφ

23. Για τους αριθμούς 1, 2, 3,  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$  η σωστή σχέση διάταξης είναι:

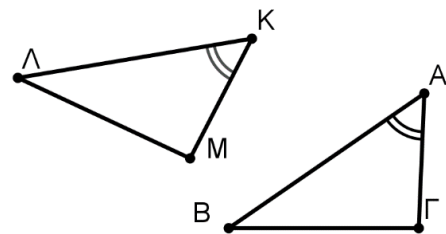
- A.  $1 < 2 < 3 < \sqrt{2} < \sqrt{3}$   
B.  $1 < \sqrt{2} < \sqrt{3} < 2 < 3$   
Γ.  $1 < \sqrt{2} < 2 < \sqrt{3} < 3$   
Δ.  $\sqrt{2} < \sqrt{3} < 1 < 2 < 3$

24. Δύο ράβδοι ΠΡ και ΡΣ είναι κάθετες και έχουν μήκη ΠΡ=5 cm, ΡΣ=12 cm, όπως φαίνεται στο σχήμα. Θέλουμε να ελέγξουμε αν μια ράβδος μήκους 13 cm μπορεί να αποτελέσει την τρίτη πλευρά του τριγώνου ΠΡΣ, ώστε οι ράβδοι ΠΡ και ΡΣ να παραμείνουν κάθετες. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;



- A. Ναι μπορεί, γιατί  $5 + 12 = 17$  και  $13 < 17$ .  
B. Ναι μπορεί, γιατί  $5^2 + 12^2 = 13^2$ .  
Γ. Όχι δεν μπορεί, γιατί τα 13 cm είναι περισσότερα από τα 12 cm.  
Δ. Όχι δεν μπορεί, γιατί 13 δεν είναι άθροισμα των άλλων δύο πλευρών.

25. Τα τρίγωνα ABΓ και ΚΛΜ έχουν  $\hat{K} = \hat{A}$ . Ποια επιπλέον στοιχεία πρέπει να γνωρίζουμε ώστε να πούμε ότι τα τρίγωνα είναι ίσα;



- A.  $\hat{M} = \hat{\Gamma}$  και  $\hat{L} = \hat{B}$   
B.  $KM = A\Gamma$  και  $M\Lambda = B\Gamma$   
Γ.  $\Lambda M = A\Gamma$  και  $\hat{M} = \hat{B}$   
Δ.  $KM = A\Gamma$  και  $K\Lambda = AB$

26. Η εξίσωση  $x^2 = -2x$  :
- A. Έχει λύσεις το  $x = 0$  και το  $x = -2$ .
- B. Έχει μία λύση, την  $x = -2$ .
- Γ. Έχει άπειρες λύσεις.
- Δ. Είναι αδύνατη.
27. Αν επιλύσουμε την ανίσωση  $x + 2 < 3(x - 2)$  θα βρούμε ότι:
- A.  $x < 4$ , δηλαδή η λύση είναι το 4.
- B.  $x > 2$ , δηλαδή η λύση είναι το 2.
- Γ.  $x < 4$ , άρα μία λύση είναι το 2.
- Δ.  $x > 4$ , άρα μια λύση είναι το 10.

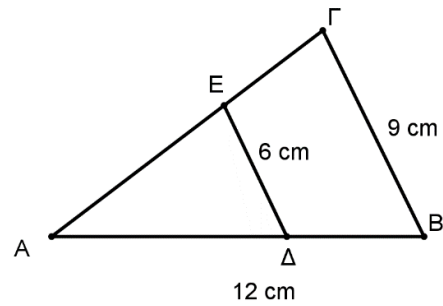
28. Παρακάτω φαίνεται ο πίνακας τιμών μιας συνάρτησης.

x	1	2	4
y	3	5	;

Ποιος είναι ο τύπος της συνάρτησης και πόσο είναι το  $y$  όταν το  $x$  είναι 4;

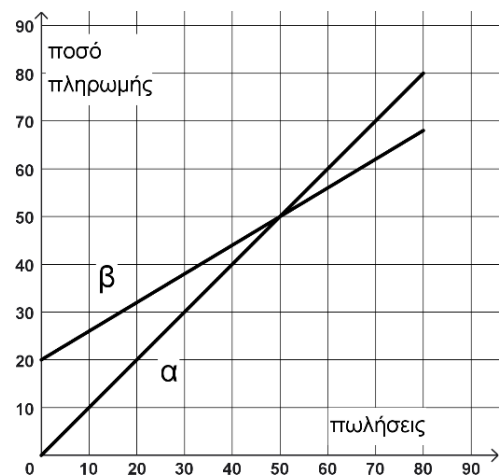
- A. Ο τύπος της είναι  $y = 3x$  και για  $x = 4$  είναι  $y = 12$ .
- B. Ο τύπος της είναι  $y = 4x - 1$  και για  $x = 4$  είναι  $y = 10$ .
- Γ. Ο τύπος της είναι  $y = 2x + 1$  και για  $x = 4$  είναι  $y = 9$ .
- Δ. Ο τύπος της είναι  $y = 2x + 1$  και για  $x = 4$  είναι  $y = 10$ .
29. Το αποτέλεσμα που προκύπτει μετά την απλοποίηση της παράστασης  $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 2x}$  (για  $x \neq 0$  και  $x \neq 2$ ) είναι:
- A.  $\frac{2}{x}$
- B.  $\frac{x + 2}{x}$
- Γ.  $\frac{x - 2}{x}$
- Δ.  $\frac{1}{x}$

30. Στο σχήμα οι ΔΕ και ΒΓ είναι παράλληλες και ΔΕ=6 cm, ΒΓ=9 cm και ΑΒ=12 cm. Η ΒΔ είναι:
- A. 4 cm  
B. 5 cm  
Γ. 6 cm  
Δ. 8 cm



31. Ένα οικόπεδο σχήματος ορθογωνίου έχει μήκος διπλάσιο από το πλάτος του. Αν  $x$  είναι το μήκος του, τότε το εμβαδόν του είναι ίσο με:
- A.  $E = 2x^2$   
B.  $E = 6x$   
Γ.  $E = \frac{1}{2}x^2$   
Δ.  $E = x(x+2)$
32. Το κέρδος μιας επιχείρησης, όταν παράγει  $x$  προϊόντα, περιγράφεται από την αλγεβρική παράσταση  $K = x^2 - x - 6$ , (με  $x > 0$ ). Για ποια ή ποιες τιμές του  $x$  η επιχείρηση θα έχει μηδενικό κέρδος;
- A. Για  $x = -2$  και για  $x = 3$   
B. Για  $x = 3$   
Γ. Για  $x = -3$  και για  $x = 2$   
Δ. Για  $x = 6$

33. Το τμήμα πωλήσεων ενός περιοδικού, το οποίο πουλιέται στους δρόμους μιας μεγάλης ευρωπαϊκής πόλης, σκέφτεται να προτείνει δύο τρόπους πληρωμής για την ημερήσια εργασία των πωλητών:
- α' τρόπος: 1 ευρώ για κάθε πώληση,  
β' τρόπος: 20 ευρώ την ημέρα και επιπλέον 60 λεπτά για κάθε πώληση.
- Αυτές οι δύο προτάσεις αναπαριστώνται και στο διάγραμμα.



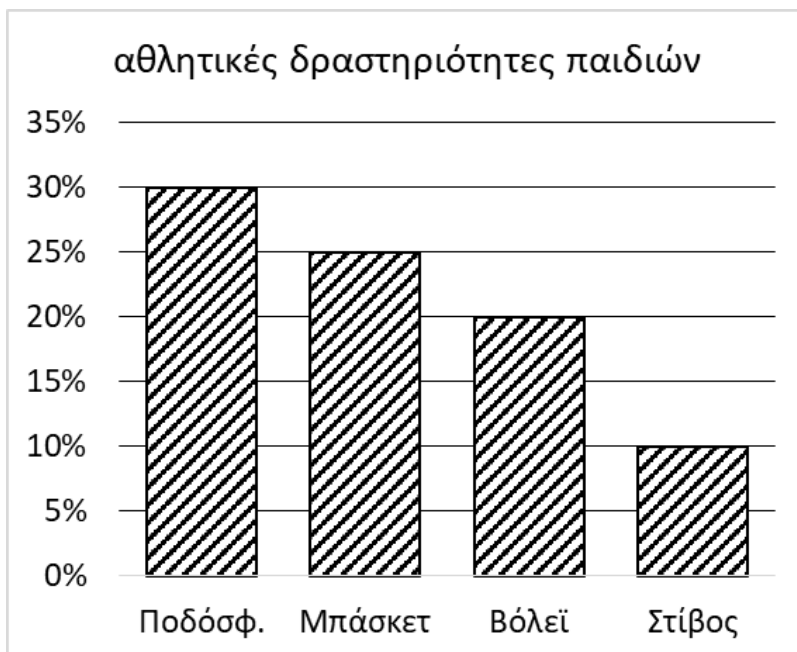
- Ποιος από τους παρακάτω ισχυρισμούς είναι σωστός;
- A. Ο α' τρόπος συμφέρει τους πωλητές όσες πωλήσεις κι αν κάνουν

Β. Ο β' τρόπος συμφέρει τους πωλητές όσες πωλήσεις κι αν κάνουν

Γ. Αν ο πωλητής κάνει 60 ή λιγότερες πωλήσεις, τότε τον συμφέρει ο β' τρόπος

Δ. Αν ο πωλητής κάνει περισσότερες από 50 πωλήσεις, τότε τον συμφέρει ο α' τρόπος

34. Στο ραβδόγραμμα αποτυπώνονται τα στατιστικά στοιχεία για τις αθλητικές δραστηριότητες των 200 παιδιών ενός Γυμνασίου. Κάθε παιδί δήλωσε μία ή καμία αθλητική δραστηριότητα.



Με βάση το ραβδόγραμμα, ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;

Α. 50 παιδιά παίζουν μπάσκετ και 20 παιδιά παίζουν βόλεϊ.

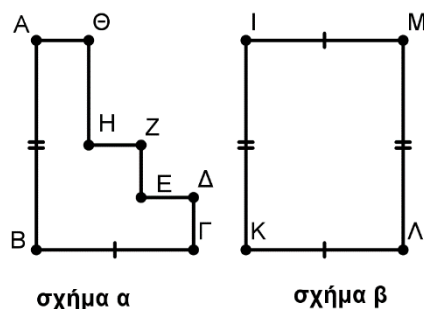
Β. Περισσότερα είναι τα παιδιά που ασχολούνται με ποδόσφαιρο ή στίβο από αυτά που παίζουν μπάσκετ ή βόλεϊ.

Γ. Τα περισσότερα αγόρια ασχολούνται με το ποδόσφαιρο.

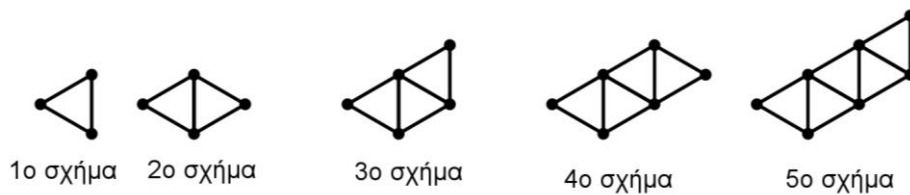
Δ. Τα παιδιά που παίζουν ποδόσφαιρο είναι διπλάσια από αυτά που δεν ασχολούνται με κανένα από τα τέσσερα αθλήματα του ραβδογράμματος.

Να διαβάσεις προσεκτικά τις ερωτήσεις 35 και 36 και να γράψεις τις απαντήσεις σου στο αντίστοιχο πλαίσιο του απαντητικού φυλλαδίου.

35. Στα σχήματα α και β όλες οι γωνίες είναι ορθές. Επίσης, ισχύει  $AB=KI=ML$  και  $BΓ=KL=IM$ . Να συγκρίνετε την περίμετρο και το εμβαδόν των δύο σχημάτων. Να εξηγήσετε την απάντησή σας.



36. Στο παρακάτω σχήμα φαίνονται κάποιες συνθέσεις με ξυλάκια.



Στο 1ο σχήμα υπάρχουν 3 ξυλάκια, στο 2ο σχήμα υπάρχουν 5 ξυλάκια, στο 3ο σχήμα υπάρχουν 7 ξυλάκια κ.ο.κ.

Πόσα ξυλάκια υπάρχουν στο 10ο σχήμα και πόσα στο  $n$ -οστό σχήμα; Να εξηγήσετε πώς σκεφτήκατε.

**Καλή επιτυχία!**