

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ Β'



ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 4 Ιουνίου 2004

ΩΡΑ: 10.30 - 12.30π.μ.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

Οδηγίες : Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής και διορθωτικού υγρού (teepex)
Το δοκίμιο αποτελείται από 6 σελίδες

ΜΕΡΟΣ Α. (12 μονάδες)

Από τα 15 θέματα να λύσετε μόνο τα 12

Το κάθε θέμα βαθμολογείται με 1 (μία) μονάδα

1. Να κάνετε τις πράξεις

α) $(-7) + (+5) =$

β) $(-8) - (+2) =$

γ) $(+6) \cdot (-4) =$

δ) $(-12) : (-3) =$

2. Να βρείτε την αριθμητική τιμή της παράστασης:

$\alpha - \beta - \gamma =$

αν $\alpha = -3$, $\beta = +4$ και $\gamma = -2$

3. Να λύσετε την εξίσωση:

$4x - 5 + 3x = 2x + 15$

4. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

α) $2^3 =$

β) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} =$

γ) $(-3)^2 =$

5. Να γράψετε σε μορφή μιας δύναμης τις παραστάσεις:

α) $4^{-3} \cdot 4^2 \cdot 4^3 =$

β) $\alpha^8 : (\alpha^2)^3 =$

6. Να κάνετε τις πράξεις:

α) $13 - (-5 - 2) + (9 - 3 + 4) =$

β) $18 : 6 \cdot 3 + (-10) : 2 =$

7. Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης:

$$\frac{(a + \beta)(\alpha - \beta)}{2\beta} =$$

αν $\alpha = 4$ και $\beta = -2$

8. Να λύσετε την εξίσωση:

$$2x - \frac{3x - 2}{6} = \frac{x + 8}{3}$$

9. Να λύσετε τις ανισώσεις και να παραστήσετε τη λύση τους γραφικά πάνω στην ευθεία των ρητών αριθμών.

α) $5x - 2 \leq x + 10$

β) $\frac{3x - 2}{2} - 2x > \frac{4 - x}{6}$

10. Ο Κώστας είναι κατά 35 χρόνια μεγαλύτερος από το Γιώργο. Μετά από 10 χρόνια η ηλικία του Κώστα θα είναι διπλάσια από την ηλικία του Γιώργου. Ποια είναι η σημερινή ηλικία τους;

11. Να υπολογίσετε το x στις πιο κάτω αναλογίες:

α) $\frac{x}{4} = \frac{5}{2}$

β) $\frac{x}{3} = \frac{12}{x}$

γ) $\frac{x}{8} = \frac{x-3}{5}$

12. Κύβος έχει όγκο $V = 125 \text{ m}^3$. Να βρείτε το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας του ($E_{\text{ολ}}$).

13. Ένα έργο τελειώνει σε 15 μέρες από 16 εργάτες. Πόσοι εργάτες θα χρειαστούν για να τελειώσει το ίδιο έργο σε 8 μέρες;

14. Η περίμετρος ενός κύκλου είναι $\Gamma = 62,8 \text{ cm}$. Να βρείτε το εμβαδόν του.

15. Ρόμβος με μια διαγώνιο 16cm και πλευρά 10cm είναι ισεμβαδικός με τραπέζιο του οποίου οι βάσεις είναι 22cm και 26cm. Να βρείτε το ύψος του τραπεζίου.

ΜΕΡΟΣ Β . (8 μονάδες)

Από τα 6 θέματα να λύσετε μόνο τα 4

Κάθε θέμα βαθμολογείται με 2 μονάδες

1. α) Να κάνετε τις πράξεις:

$$\left(1\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right)^{-2} - \left(-\frac{4}{5}\right)^2 + 5^{-1} =$$

- β) Να λύσετε την εξίσωση:

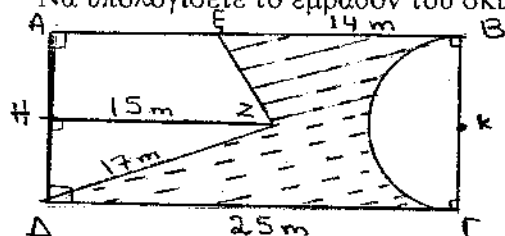
$$\frac{3(2-x)}{5} + \frac{5(x-1)}{6} + x - 2 = \frac{7(x-3)}{4}$$

2. Να βρείτε σε ποιά διάστημα συναληθεύουν οι ανισώσεις:

$$4 - 5x - 3(x-1) \leq 4x - 17 \quad \text{και} \quad \frac{x-2}{3} - \frac{2-x}{2} < \frac{5}{3}$$

3. Οι διαστάσεις ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου είναι ανάλογες προς τους αριθμούς 2, 4, 5 και έχουν άθροισμα 33m. Να υπολογίσετε:
α) τον όγκο του και β) το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας του.

4. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του σκιασμένου μέρους στο πιο κάτω σχήμα.



EB=14m
ΔΓ=25m
HZ=15m
AH=HΔ=BK=KΓ

5. Έχω μια αποθήκη σχήματος κυλίνδρου με ακτίνα βάσης 4m και ύψος 6m και μια άλλη αποθήκη σχήματος κώνου, με διάμετρο βάσης 10m και γενέτειρα $\lambda=13m$. Ποιά από τις δύο αποθήκες χωρεί περισσότερο σιτάρι;
6. α) Πατέρας θέλει να μοιράσει £16.100 στα τρία παιδιά του ανάλογα με τις ηλικίες τους που είναι 6, 8 και 9 χρονών. Πόσα θα πάρει το κάθε παιδί;
- β) Να μερίσετε τον αριθμό 17.500 σε μέρη αντιστρόφως ανάλογα των αριθμών $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{4}$.