

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ

Μάθημα : Μαθηματικά

Τάξη : Β

Εισηγητές : Σάββα Ε . - Χριστοδούλου Ν .

Αρ . Μαθ . :

Ημερομηνία : 3 / 6 / 2002

Χρόνος: 2 ώρες

Όνομα: _____ Τμήμα: _____ Αρ.Κατ. : _____

Οδηγίες: Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής και διορθωτικού υγρού.

ΜΕΡΟΣ Α : Από τα 15 θέματα να απαντήσετε μόνο στα 12 . Κάθε θέμα βαθμολογείται με 1 μονάδα.

Θέμα 1 : Να γίνουν οι πράξεις :

α) $(-3) + (+2) =$

β) $(-4) - (+7) =$

γ) $(-5) \cdot (-3) =$

δ) $(-14) : (+7) =$

Θέμα 2 : Να λυθούν οι εξισώσεις :

α) $8x + 3 = 19$

β) $5(2x - 3) = 15$

Θέμα 3 : Να υπολογίσετε τις δυνάμεις :

α) $(-6)^2 =$

β) $(-1)^{17} =$

γ) $-4^2 =$

δ) $\left(-\frac{4}{5}\right)^0 =$

Θέμα 4 : Να γίνουν οι πράξεις :

α) $(-7) + (+3) - (-10) - (+13) =$

β) $-3 \cdot 2 + 16 : (-2) =$

Θέμα 5 : Να λυθεί η ανίσωση και να παρασταθούν γραφικά οι λύσεις της πάνω στην ευθεία των ρητών αριθμών.

$5(x - 4) > 3(x - 6)$

Θέμα 6 : Να γίνουν μια δύναμη οι παραστάσεις :

α) $2^3 \cdot 2 \cdot 2^2 =$

β) $3^6 : 3^2 =$

γ) $(5^3)^2 =$

δ) $7^3 \cdot 49 =$

Θέμα 7 : Αν $x = -2$ και $\psi = 3$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :

$x^2 - 2\psi + 2 =$

Θέμα 8 : Τραπεζίο έχει βάσεις $\beta_1 = 7\text{cm}$ και $\beta_2 = 11\text{cm}$. Αν το ύψος του είναι $u = 8\text{cm}$, να βρεθεί το εμβαδό του.

Θέμα 9 : Κεφάλαιο £5000 τοκίζεται με επιτόκιο 6% για 3 χρόνια. Να βρείτε τον τόκο του.

Θέμα 10 : Ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A}$ = ορθή) με κάθετες πλευρές $AB = 6 \text{ cm}$ και $A\Gamma = 8 \text{ cm}$ είναι ισεμβαδικό με παραλληλόγραμμο που έχει βάση ίση με 4 cm . Να βρεθεί το ύψος του παραλληλογράμμου .

Θέμα 11 : Σε ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με όγκο $V = 162 \text{ m}^3$ δίνεται ότι το μήκος του είναι διπλάσιο του πλάτους του και το ύψος του τριπλάσιο του πλάτους του . Να βρεθούν οι διαστάσεις του .

Θέμα 12 : Δίνεται κύβος με όγκο $V = 27 \text{ m}^3$. Να βρείτε :

- α) την ακμή του και
- β) το εμβαδό της ολικής του επιφάνειας .

Θέμα 13 : Να βρεθεί ένας αριθμός του οποίου το τετραπλάσιο όταν αυξηθεί κατά 3 γίνεται ίσο με το πενταπλάσιο του ελαττωμένο κατά 15 .
(Να λυθεί με εξίσωση)

Θέμα 14 : Η περίμετρος κύκλου είναι $\Gamma = 18\pi \text{ cm}$. Να βρείτε :

- α) την ακτίνα του και
- β) το εμβαδό του .

Θέμα 15 : Κύλινδρος έχει ακτίνα βάσης $R = 5\text{cm}$ και ύψος $u = 8\text{cm}$. Να βρεθεί:

- α) το εμβαδό της κυρτής επιφάνειας του και
β) ο όγκος του κυλίνδρου.

ΜΕΡΟΣ Β : Από τα 6 θέματα να απαντήσετε μόνο στα 4. Κάθε θέμα βαθμολογείται με 2 μονάδες.

Θέμα 1 : Να λυθεί η εξίσωση :

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

Θέμα 2 : Για ποιες τιμές του x συναληθεύουν οι ανισώσεις :

$$2(x+5) + x < 5x + 14 \quad \text{και} \quad \frac{3x+1}{2} - \frac{x-5}{4} < 3$$

Θέμα 3 : Κάποιος τόκισε τα $\frac{3}{5}$ των χρημάτων του προς 8 % και τα υπόλοιπα προς 6 % και πήρε σε ένα χρόνο συνολικά τόκο €1800 . Να βρείτε πόσα χρήματα είχε .

Θέμα 4 : Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων :

α) $(12 - 4) : (-2) + 3 - 2(-8) - (-10 + 25) : (-3) =$

β)
$$\frac{\alpha^3 \beta^2 - 2\alpha^2 \beta^{-1} - 3\alpha \beta^{-2}}{2\alpha \beta}$$

αν $\alpha = 4$, $\beta = -\frac{1}{2}$

Θέμα 5 : Ένας πατέρας 56 ετών έχει δύο παιδιά τον Κώστα και τη Μαρία . Ο Κώστας είναι μεγαλύτερος της Μαρίας κατά δέκα χρόνια . Πριν από 6 χρόνια το άθροισμα των ηλικιών των δύο παιδιών ήταν ίσο με την ηλικία του πατέρα τους . Να βρείτε τις σημερινές ηλικίες των παιδιών .

Θέμα 6 : Στο διπλανό σχήμα το εμβαδό της κυρτής επιφάνειας του κώνου είναι $E_k = 135\pi \text{ cm}^2$ και η πλευρά του κώνου είναι $\lambda = 15 \text{ cm}$. Να βρεθεί ο όγκος του σκιασμένου μέρους του σχήματος .



ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ

Σάββα Ελευθερία

Χριστοδούλου Νίκη

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ