

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2011

Μάθημα: **Μαθηματικά**

Βαθμολογία:

Ημερομηνία: 10/06/2011

Ολογράφως:

Τάξη: **Β΄** Χρόνος: **2 ώρες**

Υπογραφή Καθηγητή :.....

Ονοματεπώνυμο:Τμήμα: Αριθμός:

ΟΔΗΓΙΕΣ: Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
 Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρο μελάνι. (τα σχήματα με μολύβι)
 Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού.
 Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 9 (εννιά) σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Από τις 15 ασκήσεις να λύσετε **μόνο 12**. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 1 μονάδα.

1. Να κάνετε τις πράξεις

α) $-11 + 7 =$

β) $(+14) - (+5) =$

γ) $(+12) \div (-4) =$

δ) $\left(+\frac{3}{10}\right) \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) =$

2. Να λύσετε την εξίσωση: $5x - 9 + x = 3(x+2)$

3. Να κάνετε τις πράξεις:

$$(-12) \div (-4) - 6 \cdot (+5) - (5) \div (-5) =$$

4. Να υπολογίσετε την ολική επιφάνεια και τον όγκο ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με διαστάσεις $2m$, $4m$ και $5m$.

5. Να βρείτε το εμβαδό κυκλικού τομέα με επίκεντρη γωνία 135° σε κύκλο με ακτίνα $8cm$.
(Να δώσετε την απάντηση σας συνάρτηση του π).

6. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

$$\alpha) (-3)^4 =$$

$$\beta) -5^2 =$$

$$\gamma) (-12 + 8)^3 =$$

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

7. Να χαρακτηρίσετε ως Σωστή (Σ) ή Λάθος (Λ) καθεμία από τις πιο κάτω προτάσεις:

α. Το άθροισμα δύο ομόσημων αριθμών είναι πάντοτε θετικό.

☐

β. Το άθροισμα δύο αντίθετων αριθμών ισούται με 0.

☐

γ. Το γινόμενο δύο ομόσημων αριθμών είναι θετικό.

☐

δ. Αν $\frac{\alpha}{\beta} > 0$, $\beta \neq 0$ τότε οι αριθμοί α , β είναι ετερόσημοι

☐

ε. Το γινόμενο δύο αντίστροφων αριθμών ισούται με 1.

☐

8. Να βρείτε το διάστημα στο οποίο συναληθεύουν οι ανισώσεις και να παραστήσετε γραφικά τη λύση:

$$6x + 6 < 20 - 8x$$

και

$$\frac{x-1}{4} - x < \frac{3x+1}{6}$$

9. Η περίμετρος της βάσης κυλίνδρου είναι 16π cm και το ύψος του 5cm . Να βρείτε το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας του και τον όγκο του. (Να δώσετε την απάντησή σας συναρτήσει του π).

10. Δεκαπέντε εργάτες τελειώνουν το $\frac{1}{2}$ ενός έργου σε 16 μέρες. Σε πόσες μέρες θα τελειώσει το υπόλοιπο έργο αν ο αριθμός των εργατών αυξηθεί κατά 60% .

11. Να γράψετε την παράσταση σε μορφή μιας δύναμης:

$$\alpha) (-5)^5 \cdot (+25) \div (-5)^{-4} \cdot [(-5)^3]^{-2} =$$

$$\beta) (-3)^2 \cdot \left(-\frac{1}{27}\right) \div \left(+\frac{1}{9}\right)^{-2} =$$

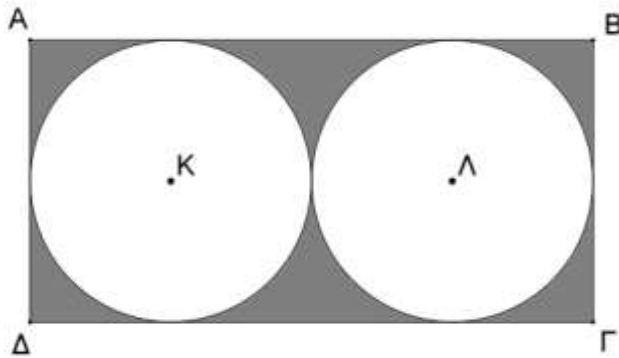
12. Σε ορθογώνιο τραπέζιο ΑΒΓΔ ($\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$) η μεγάλη βάση είναι κατά $3cm$ μεγαλύτερη από τη μικρή βάση, η περίμετρος είναι $26cm$ και το ύψος $4cm$. Να βρείτε το εμβαδόν του.

13. Να κάνετε τις πράξεις:

$$(2010 - 2011)^{25} - (+2)^3 - (+19)^0 + 8 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^{-3} - (-3)^{10} : (-3)^7 =$$

14. Μετά από 19 χρόνια η ηλικία του Φώτη θα είναι τριπλάσια από την περσινή του ηλικία. Πόσων χρονών είναι σήμερα ο Φώτης; (Να λυθεί με εξίσωση).

15. Στο πιο κάτω σχήμα το μήκος του κύκλου με κέντρο Κ είναι 14π m. Να βρείτε το εμβαδόν της σκιασμένης επιφάνειας. ($\pi = \frac{22}{7}$)



ΜΕΡΟΣ Β΄: Από τις 6 ασκήσεις να λύσετε μόνο 4. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 2 μονάδες.

1. α) Να λύσετε την εξίσωση: $\frac{x-1}{4} - \frac{5-x}{3} = 3 - \frac{x-5}{12}$

β) Δίνονται οι ίσοι λόγοι $\frac{x}{3} = \frac{\psi}{5} = \frac{\omega}{7}$. Να βρείτε τα x, ψ και ω αν $3x - \psi = 40$.

2. Ο κύριος Αντρέας αγόρασε ένα αυτοκίνητο €8000. Το πούλησε με ζημιά 15%. Με τα χρήματα που πήρε αγόρασε άλλο αυτοκίνητο που το πούλησε με κέρδος 15%. Κέρδισε ή ζήμιωσε και πόσα, πάνω στο αρχικό ποσό;

3. Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης αν $x = \frac{1}{2}$ και $\psi = -3$:

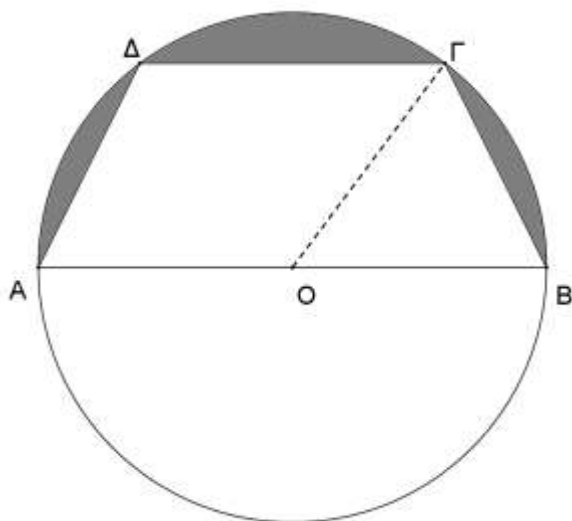
$$\frac{4x^{-2} - 6x\psi^{-1} - 12x^2 - 2\psi^0}{-2x + \psi^2 + 8x^2\psi} =$$

4. Μια πισίνα σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με μήκος $20m$, πλάτος $10m$ και βάθος $3m$ είναι γεμάτη με νερό. Κατά τη συντήρηση της πισίνας αφαιρέθηκε το $\frac{1}{3}$ του νερού. Να υπολογίσετε σε τι ύψος θα φτάσει το νερό.

5. Να γράψετε την παράσταση σε μορφή μιας δύναμης:

$$3 \cdot (+5)^4 \cdot \left(-\frac{1}{5}\right)^3 \cdot (+25) + 2^3 \cdot \left(-\frac{1}{125}\right) \div \left[(-5)^{-2}\right]^3 - 2^4 \cdot \left[625 \cdot (-5)^{-1}\right] =$$

6. Στο πιο κάτω σχήμα O είναι το κέντρο του κύκλου με ακτίνα 10 cm και το $AB\Gamma\Delta$ είναι ισοσκελές τραπέζιο ($A\Delta=B\Gamma$) με ύψος 8 cm . Να υπολογίσετε το εμβαδόν της σκιασμένης περιοχής.



Οι Διδάσκοντες:

Σαμανή Λήδα (Β.Δ.)

Παπασταύρου Μαρία

Γιωργαλλή Δέσποινα (Αντώνιου Αντώνης)

Κουλέρμου - Κωνσταντίνου Άντρη

Φαλά Μαρία (Κωνσταντίνιδης Χριστόφορος)

Παπαθωμά Ελένη

Η Διευθύντρια:

.....

(Παύλου Λουκία)