

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2011

ΤΑΞΗ : Α΄
ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 06/06/2011
ΔΙΑΡΚΕΙΑ : 2 ΩΡΕΣ
ΩΡΑ : 7:45 - 9:45

ΒΑΘΜΟΣ:

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ:.....

ΤΟ ΓΡΑΠΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ : ΟΚΤΩ (8) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ: α) Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
β) Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
γ) Να γράφετε μόνο με μελάνι (τα σχήματα επιτρέπεται με μολύβι).

ΜΕΡΟΣ Α΄ (60 μονάδες)

Από τα δεκαπέντε (15) θέματα να απαντήσετε μόνο τα δώδεκα(12).
Κάθε σωστό θέμα βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Θέμα 1^{ον} : Να κάνετε τις πράξεις:

(α) $(-2) + (-5) =$

(β) $(-6) - (-2) =$

(γ) $(-3) \cdot (-2) =$

(δ) $(-6) : (+3) =$

Θέμα 2^{ον} : Να κάνετε τις πράξεις:

(α) $12 \cdot 2 + 1 =$

(β) $36 - 16 : 4 =$

(γ) $30 - 20 : (5 - 6) =$

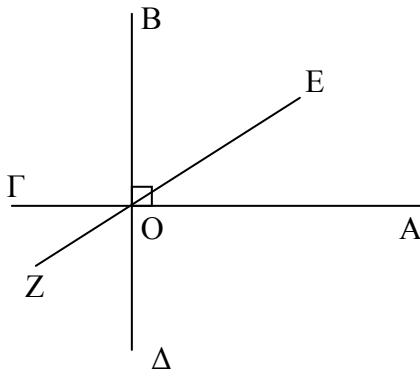
(δ) $2 + 8 (5 \cdot 0 \cdot 99 - 1) =$

Θέμα 3^{ον} : Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω ακολουθίες:

(α) 2, 5,, 11, 14,

(β) 3, -6, 12,, 48, -96,

Θέμα 4^{ον}:



Στο διπλανό σχήμα $ΑΓ \perp \Delta B$ να αναφέρετε:

- 1) Ένα ζεύγος κατακορυφών γωνιών
- 2) Ένα ζεύγος παραπληρωματικών γωνιών
- 3) Ένα ζεύγος συμπληρωματικών γωνιών
- 4) Μίαν αμβλεία γωνία
- 5) Μίαν οξεία γωνία

Θέμα 5^{ον} : i) Να μετατρέψετε τον αριθμό 52 στο δυαδικό σύστημα

ii) Να μετατρέψετε τον αριθμό 111011_2 στο δεκαδικό σύστημα

Θέμα 6^{ον} : Να λύσετε τις εξισώσεις :

(α) $\chi + 5 = 7$

(β) $10 - \chi = 3$

(γ) $4 : \chi = -2$

(δ) $\chi + 3\chi = 12$

Θέμα 7^{ον} : Να υπολογίσετε τα πιο κάτω :

$$(α) 4^0 =$$

$$(β) -4^2 =$$

$$(γ) \sqrt{36} =$$

$$(δ) \left(-\frac{3}{2}\right)^{-3} =$$

$$(ε) |-7| =$$

Θέμα 8^{ον} : Να συμπληρώσετε τα κουτάκια με τον κατάλληλο αριθμό έτσι ώστε:

- α) Ο αριθμός 351 να διαιρείται με το 2 και το 3
 β) Ο αριθμός 67 να διαιρείται με το 2
 γ) Ο αριθμός 39 να διαιρείται με το 9
 δ) Ο αριθμός 41 να διαιρείται με το 5
 ε) Ο αριθμός 43 να διαιρείται με το 9, το 2 και όχι με το 5

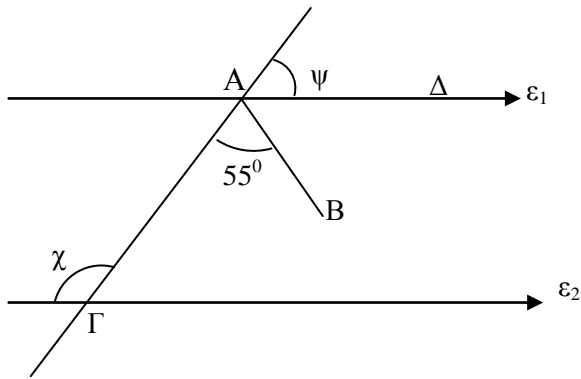
Θέμα 9^{ον} : Αν μια γωνία είναι μεγαλύτερη κατά 24^0 από την συμπληρωματική της, πόσο είναι η κάθε μία από αυτές; Να λυθεί με εξίσωση.

Θέμα 10^{ον} : Αν $\chi = -1$ και $\psi = 3$ να βρεθεί η αριθμητική τιμή της παράστασης :

$$A = (\chi^3 - \psi^2 + 2\chi\psi) \div (\psi - \chi) =$$

Θέμα 11^ο : Να βρείτε τον Μ.Κ.Δ και το Ε.Κ.Π των αριθμών 300 και 126.

Θέμα 12^ο : Αν γνωρίζετε ότι $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$ και ότι ΑΒ διχοτόμος της γωνίας $\Gamma\hat{A}\Delta$ να βρείτε τις γωνίες $\hat{\chi}$, $\hat{\psi}$
Να λυθεί με εξίσωση και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



Θέμα 13^ο : Να κάνετε τις πράξεις :

$$(\alpha) -\frac{5}{7} + \frac{3}{7} =$$

$$(\beta) -\frac{3}{5} : 2\frac{1}{10} =$$

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

$$(\delta) -\frac{7}{9} \cdot \frac{3}{14} =$$

Θέμα 14^{ov} : Να γράψετε τις πιο κάτω παραστάσεις υπό μορφή μιας δύναμης:

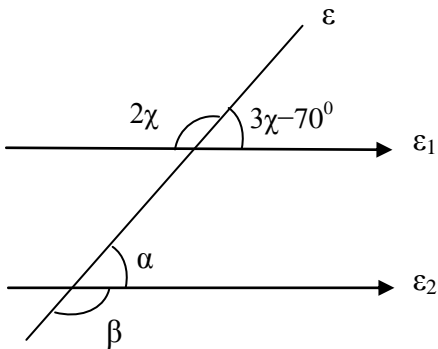
α) $5^3 \cdot 5^4 \cdot 5 =$

β) $4^8 : 2^3 =$

γ) $(3^4)^2 =$

δ) $(-7)^4 : (-7)^{-2} =$

Θέμα 15^{ov} : Αν $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$, να υπολογίσετε τις γωνίες που σημειώνονται στο παρακάτω σχήμα.
Να λυθεί με εξίσωση και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



ΜΕΡΟΣ Β : (40 μονάδες)

Από τα έξι (6) θέματα να απαντήσετε μόνο τα τέσσερα (4) .

Κάθε σωστό θέμα βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Θέμα 1^{ov} : Στο Μουσικό Σχολείο 36 μαθητές παίζουν πνευστά , 30 μαθητές παίζουν κρουστά και 42 μαθητές παίζουν έγχορδα .

Ο καθηγητής του σχολείου θέλει να φτιάξει ομοιόμορφα μουσικά σύνολα για να παρουσιάσει διάφορες εκδηλώσεις του σχολείου.

Πόσες το πολύ ομοιόμορφες ομάδες μπορεί να σχηματίσει;

Πόσα πνευστά , πόσα κρουστά και πόσα έγχορδα θα υπάρχουν σε κάθε ομάδα ;

Θέμα 2^{ον} : **A)** Να κάνετε τις πράξεις :

$$\left(-\frac{3}{4}\right)\left(-3\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\right)-\left(-1\frac{5}{6}+\frac{1}{4}\right):\left(-\frac{1}{3}\right)=$$

B) Ο Χρίστος έχει €18 περισσότερα από τα διπλάσια της Αναστασίας.
Αν και οι δύο μαζί έχουν €66, να βρείτε πόσα έχει ο καθένας.

Θέμα 3^{ον} : Δίνονται $A = (5^2 - 3^2) : (3 \cdot 5 - 11)$ και $B = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) : \frac{5}{6}$

Να βρείτε:

- α) την τιμή της παράστασης A
- β) την τιμή της παράστασης B

γ) να βρείτε την τιμή του $\frac{A + 2007 \cdot B}{\frac{A}{4}} =$

δ) να λύσετε την εξίσωση $10B + 2 \cdot \chi = A + 5$

Θέμα 4^{ον} : Να λύσετε τις πιο κάτω εξισώσεις :

$$(\alpha) \quad 2\chi + 5\chi - \chi + 3 = -15$$

$$(\beta) \quad \omega - \frac{1}{2} = -2\frac{1}{3}$$

$$(\gamma) \quad \frac{1}{2} - \psi = \frac{2}{5}$$

$$(\delta) \quad -\frac{2}{5}\chi = -\frac{1}{3}$$

Θέμα 5^{ον} : Αν $\chi = -2$ και $\psi = -\frac{1}{3}$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$A = \frac{1}{4}x^5 - (9\psi^5 - 1)^0 - \frac{1}{9}\psi^{-2} : (x+1)^2$$

Θέμα 6^ο : (I) **Χαρακτηρίστε κάθε πρόταση με ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ:**

- (α) Αν το άθροισμα δύο ρητών είναι αρνητικός αριθμός,
τότε και οι δύο ρητοί είναι αρνητικοί αριθμοί
- (β) Το άθροισμα ενός ρητού και του αντίθετου του είναι πάντα μηδέν
- (γ) Οι ομόσημοι αριθμοί έχουν πηλίκο ένα θετικό αριθμό
- (δ) Το γινόμενο 4 αρνητικών αριθμών είναι πάντα αρνητικό

(II) Να γράψετε τις πιο κάτω παραστάσεις σε μορφή μιας δύναμης:

$$(α) \quad (3^4)^{-7} \cdot \left(\frac{1}{27^5}\right)^{-1} =$$

$$(β) \quad \left[\left(-\frac{1}{5}\right)^{-4} \cdot (-5)^7 \right] : (-5)^{-3} =$$

Η Διευθύντρια:

Δήμητρα Κωμοδρόμου

Οι εισηγητές:

Μάχη Καουτζάνη

Σοφία Σαλλούμη

Άγγελος Κωνσταντίνου

Έλενα Θρασυβούλου

Ευγενία Χριστοδούλου