

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΓΙΑ ΔΙΟΡΙΣΜΟ
ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΝΟΜΟΥΣ ΤΟΥ 1998 ΕΩΣ 2006 ΓΙΑ ΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ
ΕΙΣΔΟΧΗΣ ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ Η ΑΡΧΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΔΕΝ
ΥΠΕΡΒΑΙΝΕΙ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΚΑ Α7 ΤΟΥ ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΥ ΜΙΣΘΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΓΙΑ
ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΩΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΠΡΟΣΟΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΟ ΣΧΟΛΗΣ
ΜΕΣΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Ή ΔΙΠΛΩΜΑ ΤΡΙΕΤΟΥΣ ΜΕΤΑΛΥΚΕΙΑΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ
ΣΠΟΥΔΩΝ**

Μάθημα: **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**
Ημερομηνία: **Σάββατο, 27 Σεπτεμβρίου 2008**
Διάρκεια: **65 λεπτά**

ΛΥΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

ΘΕΜΑ 1°

Να κάνετε τις πράξεις:

(α) $3,3 + 2\frac{3}{4} = 3,3 + 2,75 = 6,05$

(β) $5\frac{4}{7} \cdot 2 = \frac{39}{7} \cdot \frac{2}{1} = \frac{78}{7} = 11\frac{1}{7}$

(γ) $3,5 : \left(3 - 1\frac{1}{4}\right) = 3,5 : 1,75 = 2$

(δ) $2^3 \cdot 5^4 = 8 \cdot 625 = 5000$

(ε) $2 + 3 \cdot 5 - 6 = 2 + 15 - 6 = 11$

ΘΕΜΑ 2°

$$AE = KE - AD = 9 \text{ cm}$$

$$V = V_{\kappa\nu\lambda} + V_{\kappa\omega\nu} = \pi R_1^2 \cdot v_1 + \frac{\pi R_2^2 \cdot v_2}{3} = \frac{22}{7} \cdot 7^2 \cdot 15 + \frac{\frac{22}{7} \cdot 7^2 \cdot 9}{3} = 5544 \text{ cm}^3$$

ΘΕΜΑ 3°

$$AZ = HZ = 20 \text{ cm} \text{ (Ισοσκελές τρίγωνο)}$$

$$E = E_1 + E_2 + E_3 + E_4$$

$$= \left(20^2 + \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 20 + 20^2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{4} + \pi \cdot \frac{10^2}{2}\right)$$

$$= 400 + 200 + 100 \cdot 1.73 + 157 = 930 \text{ cm}^2$$

ΘΕΜΑ 4°

$$K_1 = K$$

$$K_2 = K + 5000$$

$$T = T_1 + T_2 \Rightarrow 1600 = \frac{K \cdot 5 \cdot 2}{100} + \frac{(K + 5000) \cdot 5 \cdot 2}{100}$$

$$1600 = \frac{2}{10}K + 500 \Rightarrow K = 5500$$

$$K_1 = 5500 \text{ ευρώ}, K_2 = 10\,500 \text{ ευρώ}$$

ΘΕΜΑ 5°

(α) 1500 ευρώ

(β) $3000 + 1500 + 1000 + 1500 + 5000 = 12000$

(γ) $\bar{x} = \frac{12000}{5} = 2400$

(δ) $\frac{x}{5000} = \frac{y}{7000} = \frac{z}{3000} = \frac{x+y+z}{5000+7000+3000} = \frac{12000}{15000} = \frac{4}{5}$
 $x = 4000, y = 5600, z = 2400$

ή

$5+7+3=15$ μερίδια

$12000:15 = 800$ ευρώ κάθε μερίδιο

Μιχάλης: $800 \cdot 5 = 4000$ ευρώ

Κώστας: $800 \cdot 7 = 5600$ ευρώ

Γιάννης: $800 \cdot 3 = 2400$ ευρώ

ΘΕΜΑ 6°

Έστω A το κόστος του HY

(Κέρδος 1) $K_1 = \frac{20}{100}A$

Τιμή Πώλησης: $\frac{120}{100}A$

(Κέρδος 2) $K_2 = \frac{20}{100} \cdot \frac{120}{100}A = \frac{24}{100}A$

Κέρδος 2 – Κέρδος 1 = 36

$$\frac{24}{100}A - \frac{20}{100}A = 36 \Rightarrow \frac{4}{100}A = 36 \Rightarrow A = 900 \text{ ευρώ}$$

ΘΕΜΑ 7°

Διαφορά χρόνου από τα σημεία B και Γ , είναι το $\frac{1}{10}$ της ώρας υπέρ του αυτοκινήτου με αφετηρία το Δ .

Αφού έχουν την ίδια ταχύτητα στο διάστημα $B\Gamma$ με ταχύτητα 100 Km/h , το αυτοκίνητο με αφετηρία το Δ καλύπτει $\frac{1}{10} \times 100 = 10 \text{ Km}$ από το σημείο Γ προς το B την ώρα που το αυτοκίνητο με αφετηρία το A βρίσκεται στο σημείο B .

Αρα το υπόλοιπο της απόστασης που πρέπει να καλύπτουν τα δύο αυτοκίνητα είναι $150 - 10 = 140 \text{ km}$. Επειδή κινούνται με ίσες ταχύτητες το σημείο συνάντησης είναι το μέσο της απόστασης των 140 km .

$140:2=70 \text{ km}$ από το σημείο B .

Αρα η απόσταση από το σημείο A είναι $72 + 70 = 142 \text{ Km}$

ΤΕΛΟΣ