

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2008

Μάθημα : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
2-ΩΡΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Πέμπτη, 29 Μαΐου 2008
11:00 – 14:00

ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α΄

1.	$2400+320+500=€3220$	
2.	$E_{ολ} = 6α^2$ $E_{ολ} = 6 \cdot 2^2$ $E_{ολ} = 24 \text{ cm}^2$ $V = α^3$ $V = 2^3$ $V = 8 \text{ cm}^3$	
3.	$\bar{X} = \frac{8+18+13+17+14}{5}$ $\bar{X} = \frac{70}{5}$ $\bar{X} = 14$	
4.	$\frac{15}{100} \cdot 1200 = €180$ Θα πληρώσει $1200+180=€1380$	
5.	14,14,14,15,16,16,18,18,19,20 $x_{\epsilon} = 14$ $x_{\delta} = \frac{16+16}{2} = 16$	

6. $750 - 600 = \text{€}150$ έκπτωση

$$\frac{150}{750} \cdot 100 = 20\%$$

7. $(KM)^2 = (KO)^2 + (OM)^2 \Rightarrow$
 $h^2 = 3^2 + 4^2 \Rightarrow h^2 = 9 + 16 \Rightarrow$
 $h^2 = 25 \Rightarrow h = 5 \text{ m}$

$$E_{\pi} = \frac{\Pi_{\beta} \cdot h}{2}$$

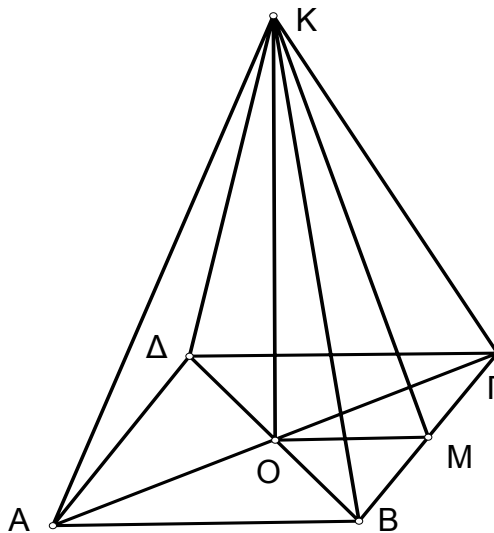
$$E_{\pi} = \frac{6 \cdot 4 \cdot 5}{2}$$

$$E_{\pi} = 60 \text{ m}^2$$

$$V = \frac{E_{\beta} \cdot u}{3}$$

$$V = \frac{36 \cdot 4}{3}$$

$$V = 48 \text{ m}^3$$



8. $(KA)^2 = (KO)^2 + (OA)^2$

$$\lambda^2 = 12^2 + 5^2$$

$$\lambda^2 = 169$$

$$\lambda = 13 \text{ cm}$$

$$E_{o\lambda} = \pi R \lambda + \pi R^2$$

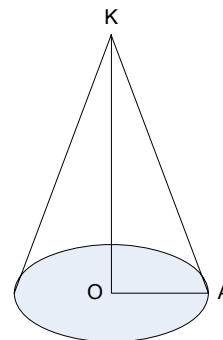
$$E_{o\lambda} = \pi \cdot 5 \cdot 13 + \pi \cdot 5^2$$

$$E_{o\lambda} = 65\pi + 25\pi$$

$$E_{o\lambda} = 90\pi \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{\pi R^2 v}{3}$$

$$V = \frac{\pi \cdot 5^2 \cdot 12}{3} \quad V = 100\pi \text{ cm}^3$$



<p>9.</p>	$x = \frac{63 \cdot 20 + 58 \cdot 98}{20}$ $x = \frac{1220}{20} = 61 \text{ κιλῶ}$	
<p>10.</p>	$\alpha = 4x$ $\beta = x$ $V = \alpha \cdot \beta \cdot \gamma$ $V = 4x \cdot x \cdot 6$ $600 = 24x^2$ $x^2 = 25$ $x = 5 \text{ cm}$ $\alpha = 4 \cdot 5 = 20 \text{ cm}$ $\beta = 5 \text{ cm}$ $E_{\text{ολ.}} = 2(\alpha\beta + \alpha\gamma + \beta\gamma)$ $E_{\text{ολ.}} = 2(20 \cdot 5 + 20 \cdot 6 + 5 \cdot 6)$ $E_{\text{ολ.}} = 500 \text{ cm}^2$	

ΜΕΡΟΣ Β΄**1.**

α) Α

β) η εταιρεία Γ πώλησε 15 χιλιάδες λίτρα

γ) $\frac{30}{120} \cdot 100 = 25\%$

δ) $\frac{35}{120} \cdot 360^\circ = 105^\circ$

2.

α)

2007	2008
100	110
x	2200

$$x = \frac{100 \cdot 2200}{110} = \text{€}2000$$

β)

2008	2009
100	110
2200	x

$$x = \frac{110 \cdot 2200}{100} = \text{€}2420$$

3.

x_i	f_i	$x_i f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
140	3	420	-10	100	300
145	7	1015	-5	25	175
150	11	1650	0	0	0
155	5	775	5	25	125
160	4	640	10	100	400
	30	4500			1000

α) Η μέση τιμή των ασφαλίσεων σε ευρώ είναι:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{4500}{30} = 150$$

β) Η τυπική απόκλιση των ασφαλίσεων είναι:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{1000}{30}} = \sqrt{33,33} \approx 5,8$$

4.

$$V_{\text{κώνου}} = \frac{\pi R^2 \nu}{3}$$

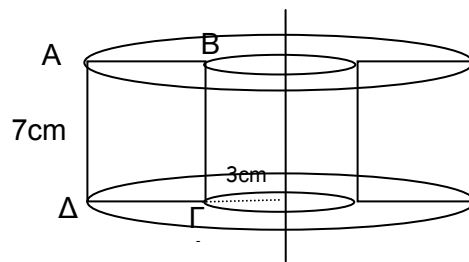
$$V_{\text{κώνου}} = \frac{3,14 \cdot 10^2 \cdot 48}{3} = 5024 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{ράβδου}} = \alpha \cdot \beta \cdot \gamma$$

$$V_{\text{ράβδου}} = 157 \cdot 4 \cdot 2 = 1256 \text{ cm}^3$$

5024:1256=4 ράβδοι

5.



Στοιχεία εσωτερικού κυλίνδρου:

$$\rho = 3 \text{ cm}$$

$$u = 7 \text{ cm}$$

Στοιχεία εξωτερικού κυλίνδρου:

$$R = 10 \text{ cm}$$

$$u = 7 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} E_{\text{ολ}} &= E_{\text{Κεξωτ κυλ.}} + E_{\text{Κεσωτ κυλ.}} + 2E_{\text{δακτυλ}} \\ &= 2\pi R u + 2\pi \rho \cdot u + 2(\pi R^2 - \pi \rho^2) \\ &= 2\pi 10 \cdot 7 + 2\pi 3 \cdot 7 + 2(\pi 10^2 - \pi 3^2) \\ &= 140\pi + 42\pi + 182\pi \\ &= 364\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{ολ}} &= V_{\text{εξωτερικού κυλίνδρου}} - V_{\text{εσωτερικού κυλίνδρου}} \\ &= \pi R^2 u - \pi \rho^2 \cdot u \\ &= \pi 10^2 7 - \pi 3^2 \cdot 7 \\ &= 700\pi - 63\pi \\ &= 637\pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$