

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2006

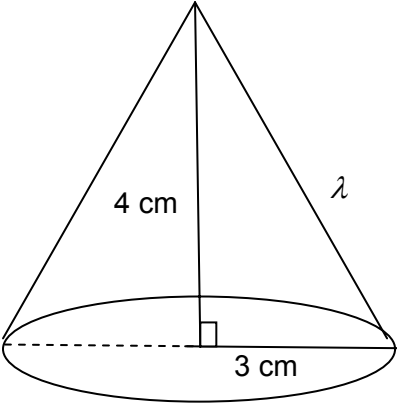
Μάθημα : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
2-ΩΡΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τετάρτη, 7 Ιουνίου 2006
11:00 – 14:00

ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α΄

1.	$\bar{x} = \frac{13 + 14 + 15 + 18 + 9 + 13 + 11 + 19}{8}$ $\bar{x} = \frac{112}{8}$ $\bar{x} = 14$	
2.	$E_{ολ} = 6α^2$ $E_{ολ} = 6 \cdot 5^2$ $E_{ολ} = 6 \cdot 25$ $E_{ολ} = 150 \text{ cm}^2$	
3.	$V = α \cdot β \cdot γ$ $V = 5 \cdot 4 \cdot 3$ $V = 60 \text{ m}^3$	
4.	α) Ο υποψήφιος Α πήρε <u>15 σταυρούς</u> προτίμησης. β) Συγκέντρωσε τους περισσότερους σταυρούς προτίμησης ο <u>υποψήφιος Δ</u> . γ) Πήραν συνολικά $15+9+18+20+11=73$ <u>σταυρούς</u> προτίμησης.	

5.	$100 - 15 = 85$ $\frac{85}{100} \cdot 860 = \text{£}731$	
6.	<p>Φοιτούν συνολικά $280+120=400$ μαθητές.</p> <p>Το ποσοστό των αγοριών είναι: $\frac{280}{400} \cdot 100 = 70\%$</p>	
7.	$V = \pi \cdot R^2 \cdot u$ $V = \pi \cdot 2^2 \cdot 4$ $V = \pi \cdot 4 \cdot 4$ $V = 16\pi \text{ m}^3$	
8.	<p>α) $E_B = 6^2 = 36 \text{ cm}^2$</p> <p>β) $V = \frac{E_B \cdot u}{3}$</p> $V = \frac{36 \cdot 4}{3}$ $V = 48 \text{ cm}^3$	
9.	$\lambda^2 = 4^2 + 3^2$ $\lambda^2 = 25$ $\lambda = 5 \text{ cm}$ $E_{\text{ολ}} = \pi R^2 + \pi R \lambda$ $= \pi 3^2 + \pi \cdot 3 \cdot 5$ $= 9\pi + 15\pi$ $= 24\pi \text{ cm}^2$ $V = \frac{\pi \cdot R^2 \cdot u}{3}$ $V = \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 4}{3}$ $V = 12\pi \text{ cm}^3$	

10.	$x = \frac{2 + \beta + 9 + 11 + 2\beta + 14}{6}$ $10 = \frac{36 + 3\beta}{6}$ $36 + 3\beta = 60$ $3\beta = 24$ $\beta = 8$	
------------	--	--

ΜΕΡΟΣ Β΄

1.	<p>Έξοδα μεταφοράς: $\frac{12}{100} \cdot 25000 = \text{£}3000$</p> <p>Συνολικό κόστος $25000 + 3000 = \text{£}28000$</p> <p>Κέρδος $\frac{15}{100} \cdot 28000 = \text{£}4200$</p> <p>Εισέπραξε από την πώληση: $28000 + 4200 = \text{£}32200$</p>	
2.	<p>$E_{\text{επιφάνειας}} = 2 \cdot 25 \cdot 3 + 2 \cdot 10 \cdot 3 + 25 \cdot 10$ $= 150 + 60 + 250$ $= 460 \text{ m}^2$</p> <p>Η μόνωση στοιχίζει: $460 \cdot 15 = \text{£}6900$</p>	

3.

x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
0	4	0	-3	9	36
1	2	2	-2	4	8
2	5	10	-1	1	5
3	3	9	0	0	0
5	1	5	2	4	4
6	3	18	3	9	27
8	2	16	5	25	50
	20	60			130

(α) Η μέση τιμή των απουσιών είναι:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{60}{20} = 3$$

β) Η τυπική απόκλιση των απουσιών είναι:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{v}} = \sqrt{\frac{130}{20}} = \sqrt{6,5} = 2,55$$

4.

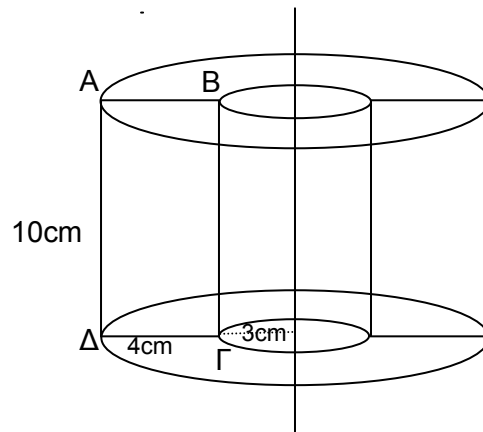
α) Αριθμός πλυντηρίων: $\frac{90^\circ}{360^\circ} \cdot 600 = 150$

β) $360^\circ - (90^\circ + 162^\circ) = 108^\circ$

Αριθμός ψυγείων: $\frac{108^\circ}{360^\circ} \cdot 600 = 180$

γ) Το ποσοστό των τηλεοράσεων: $\frac{162^\circ}{360^\circ} \cdot 100 = 45\%$

5.



Στοιχεία εσωτερικού κυλίνδρου:

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

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

Στοιχεία εξωτερικού κυλίνδρου:

$$R = 4 \text{ cm}$$

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

$$\begin{aligned} E_{\text{ολ}} &= E_{\text{κεξωτ κυλ.}} + E_{\text{κεσωτ κυλ.}} + 2E_{\text{δακτυλ}} \\ &= 2\pi R \cdot u + 2\pi \rho \cdot u + 2(\pi R^2 - \pi \rho^2) \\ &= 2\pi \cdot 4 \cdot 10 + 2\pi \cdot 3 \cdot 10 + 2(\pi \cdot 4^2 - \pi \cdot 3^2) \\ &= 80\pi + 60\pi + 80\pi \\ &= 280\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{ολ}} &= V_{\text{εξωτερικού κυλίνδρου}} - V_{\text{εσωτερικού κυλίνδρου}} \\ &= \pi R^2 \cdot u - \pi \rho^2 \cdot u \\ &= \pi \cdot 4^2 \cdot 10 - \pi \cdot 3^2 \cdot 10 \\ &= 160\pi - 90\pi \\ &= 70\pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$