



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΤΡΙΤΗ 3 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

ΘΕΜΑ Α

A1. Επικρατούσα τιμή, μέση τιμή και διάμεσος

A2. Θεωρία σχολικού βιβλίου σελίδα 76

A3. α. Λάθος, β. Σωστό, γ. Σωστό, δ. Σωστό, ε. Λάθος.

A4. $\alpha \rightarrow 1$, $\beta \rightarrow 3$, $\gamma \rightarrow 4$

ΘΕΜΑ Β

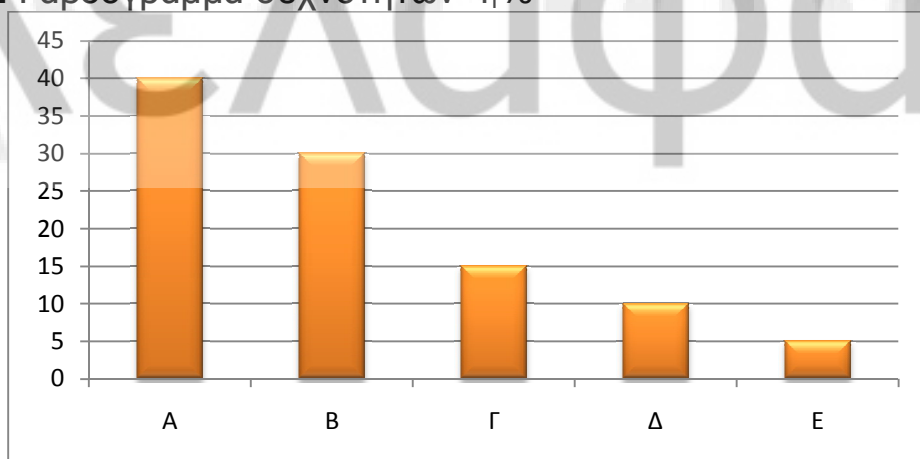
B1. $f_1\% + f_2\% + f_3\% + f_4\% + f_5\% = 100 \Leftrightarrow$

$$8\lambda + 6\lambda + 3\lambda + 2\lambda + \lambda = 100 \Leftrightarrow 20\lambda = 100 \Leftrightarrow \lambda = 5$$

B2.

x_i	v_i	f_i	$f_i\%$
A	120	0,40	40
B	90	0,30	30
Γ	45	0,15	15
Δ	30	0,10	10
E	15	0,05	5
ΣΥΝΟΛΑ	$v = 300$	1	100

B3. Ραβδόγραμμα συχνοτήτων $f_i\%$



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} (x^2 - \beta) = 1 - \beta$$

$$\Gamma 2. \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - x}{1 - x} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x \cdot \cancel{(x-1)}}{-\cancel{(x-1)}} = \lim_{x \rightarrow 1^+} (-x) = -1.$$

Γ3. Για να είναι η f συνεχής στο $x_0 = 1$ πρέπει

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = f(1) \Leftrightarrow 1 - \beta = -1 = 2\alpha + 3$$
$$\Rightarrow \begin{cases} 1 - \beta = -1 \\ 2\alpha + 3 = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -\beta = -2 \\ 2\alpha = -4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta = 2 \\ \alpha = -2 \end{cases}$$

$$\Gamma 4. f(-10) = (-10)^2 - 2 = 100 - 2 = 98$$

$$f(10) = \frac{10^2 - 10}{1 - 10} = \frac{90}{-9} = -10$$

$$f(1) = -1$$

$$\Pi = 20 \cdot f(-10) - 5 \cdot f(10) - 4 \cdot f(1) = 20 \cdot 98 - 5 \cdot (-10) - 4 \cdot (-1) \\ = 1960 + 50 + 4 = 2014$$

$$\Gamma 4. \int_{-1}^0 f(x) dx = \int_{-1}^0 (x^2 - 2) dx = \left[\frac{x^3}{3} - 2x \right]_{-1}^0 = 0 - \left(\frac{-1}{3} + 2 \right) = -\frac{5}{3}$$





Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. E = x \cdot y = 100 \Leftrightarrow y = \frac{100}{x} \quad (1)$$

Περίμετρος = $2x + 2y$ άρα από την (1)

$$\Pi(x) = 2x + 2 \frac{100}{x} = 2x + \frac{200}{x}, x > 0$$

Παρατήρηση

Το $x < 100$ δεν προκύπτει από κανένα δεδομένο.

Θα μπορούσε π.χ. το ορθογώνιο να έχει διαστάσεις

$$x = 200\text{m} \text{ και } y = 0,5\text{m}$$

$$\Delta 2. \Pi'(x) = \left(2x + \frac{200}{x} \right)' = 2 + \frac{-200}{x^2} = \frac{2x^2 - 200}{x^2}, x > 0$$

$$\Pi'(x) = 0 \Leftrightarrow 2x^2 - 200 = 0 \Leftrightarrow x^2 = 100 \Leftrightarrow$$

$x = 10$ (δεκτή) ή $x = -10$ (απορρίπτεται)

x	$-\infty$	-10	0	10	$+\infty$
$2x^2 - 200$	+	○	-	-	+

x	0	10	$+\infty$
$\Pi'(x)$	-	+	
$\Pi(x)$			

Η περίμετρος γίνεται ελάχιστη για $x = 10$ και
Ελάχιστη περίμετρος = $\Pi(10) = 40\text{m}$

$$\Delta 3. \text{Κόστος περιφραξης} = \text{περίμετρος} \cdot 10\text{€} = 40 \cdot 10\text{€} = 400\text{€}$$

