

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ 2014

ΘΕΜΑ Α

A1 ΟΡΙΣΜΟΣ 2 ΣΕΛ.138

A2 Σ

Λ

Λ

Λ

Σ

A3 $= f'(x) - g'(x)$

$= \eta\mu\beta - \eta\mu\alpha$

$= |t|$

ΘΕΜΑ Β

B1 $xf(x) - 2f(x) = x^2 - 4, x \in \mathbb{R}$

$(x-2)f(x) = x^2 - 4, \text{ για } x \neq 2$

$f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}, \text{ για } x \neq 2$

B2 $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+2)(x-2)}{x-2} = 4$

B3 Η συνεχής στο 2 (αφού συνεχής στο \mathbb{R}): $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2) \Rightarrow f(2) = 4$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1

ΗΛΙΚΙΕΣ	v_i	x_i	$v_i x_i$	$f_i \%$
[25,35)	100	30	3000	50
[35,45)	50	40	2000	25
[45,55)	40	50	2000	20
[55,65)	10	60	600	5
ΣΥΝΟΛΟ	200	-----	7600	100

Γ2

$$x = \frac{7600}{200} = 38 \text{ χρόνια}$$

$$\Gamma 3 \quad f_3 \% + f_4 \% = 20\% + 5\% = 25\%$$

Γ4

ΗΛΙΚΙΕΣ	v_i	x_i	$v_i x_i$
[25,35)	110	30	3300
[35,45)	45	40	1800
[45,55)	40	50	2000
[55,65)	5	60	300
ΣΥΝΟΛΟ	200	-----	7400

$$\bar{x} = \frac{7400}{200} = 37 \text{ χρόνια}$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1 \quad f'(x) = (e^x)'(x-1) + e^x(x-1)' = e^x(x-1) + e^x = f(x) + e^x$$

$$\Delta 2 \quad f'(x) = x e^x$$

$$f'(x) = x e^x = 0 \text{ επειδή } e^x > 0 \text{ έχω } x=0$$

x	$-\infty$	0	$+\infty$
f'(x)	--	0	+
f(x)		↘	↗

ΕΛΛΑΧ

Η f γνησίως αύξουσα στα $[0, +\infty)$

Η f γνησίως φθίνουσα στα $(-\infty, 0]$

Η f παρουσιάζει ελάχιστο στο 0 με τιμή $f(0) = -1$

Δ3 Παρατηρούμε ότι $g(x) = f'(x)$ οπότε $g(x) > 0$ για $x > 0$ και $g(x) < 0$ για $x < 0$

$$\text{Άρα } E = - \int_{-1}^0 f'(x) dx + \int_0^1 f'(x) dx = -f(0) + f(-1) + f(1) - f(0) = 1 - 2e^{-1} + 0 + 1 = 2(1 - e^{-1}) \text{ τ.μ.}$$

Αξιολόγηση:

Τα σημερινά θέματα αν συγκριθούν με αυτά των προηγούμενων ετών αξιολογούνται ως πιο απαιτητικά. Προκειμένου να οδηγηθεί στο άριστα ο υποψήφιος θα έπρεπε να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός σε όλο το φάσμα των θεμάτων.

Επιμέλεια

**ΑΝΥΦΑΝΤΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ
ΚΕΧΡΗΣ ΑΡΗΣ**