

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ Γ ΤΑΞΗΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΑΒΒΑΤΟ 22 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. ΘΕΩΡΙΑ

A2. ΘΕΩΡΙΑ

A3. ΘΕΩΡΙΑ

A4.

α) Λ

β) Σ.

γ) Σ

δ) Λ

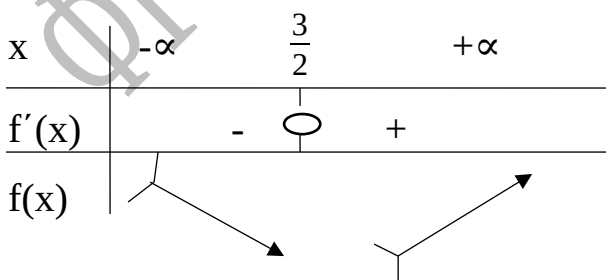
ε) Λ

ΘΕΜΑ Β

B1. $f(3)=2 \Rightarrow 9-9+\alpha=2 \Rightarrow \alpha=2$

B2. $y-f(3)=f'(3)(x-3) \Rightarrow y-2=3(x-3) \Rightarrow y=3x-7$

B3. $f'(x)=0 \Rightarrow 2x-3=0 \Rightarrow x=\frac{3}{2}$



ΕΛΑΧ.

Η f $\searrow$ στο $\left(-\infty, \frac{3}{2}\right]$, $\nearrow$ στο $\left[\frac{3}{2}, +\infty\right)$ και παρουσιάζει στο $x=\frac{3}{2}$ ελάχιστο με τιμή $f\left(\frac{3}{2}\right)=-\frac{1}{4}$

$$\mathbf{B4.} \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f'(x)-1}{f(x)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x-4}{x^2-3x+2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2(x-2)}{(x-1)(x-2)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2}{x-1} = 2$$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. $A=\{(1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (4, 5), (4, 6), (5, 6)\}$

$B=\{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 1), (2, 2), (3, 1), (4, 1)\}$

Γ2. $A \cap B = \{(1, 2), (1, 3), (1, 4)\}$

$$P(A) = \frac{15}{36}, \quad P(B) = \frac{8}{36}, \quad P(A \cap B) = \frac{3}{36}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{20}{36}$$

$$P(\Gamma) = P(A \cup B)^c = 1 - P(A \cup B) = \frac{16}{36}$$

$$P(\Delta) = P[(A-B) \cup (B-A)] = P(A-B) + P(B-A) = P(A) - P(A \cap B) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{17}{36}.$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

ηλικία [-)	v_i	x_i	$v_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i - \bar{x})^2 v_i$
15-25	5	20	100	-20	400	2000
25-35	10	30	300	-10	100	1000
35-45	20	40	800	0	0	0
45-55	$v_4=10$	50	$50 v_4$	10	100	1000
55-65	$v_5=5$	60	$60 v_5$	20	400	2000
	$v=50$		$1200+50v_4+60v_5$			6000

$$\boxed{v_4 + v_5 = 15} \quad (1)$$

$$\bar{x} = \frac{\sum v_i x_i}{v} \Leftrightarrow 40 = \frac{50 v_4 + 60 v_5 + 1200}{50} \Leftrightarrow 5 v_4 + 6 v_5 = 80 \quad (2)$$

Από τη λύση του (Σ) βρίσκουμε $v_4 = 10$, $v_5 = 5$

$$\Delta 2. s^2 = \frac{1}{v} \sum (x_i - \bar{x})^2 v_i = \frac{6000}{50} = 120$$

Δ3. A: ενδεχόμενο $35 \leq x < 55$

B: ενδεχόμενο $x \geq 40$

$$P(x \geq 40) = \frac{10 + 10 + 5}{50} = \frac{25}{50}$$

$$\text{Άρα } P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{25}{50} + \frac{25}{50} - \frac{15}{50} = \frac{35}{50} = 70\%$$

Δ4.

