

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ 2011 ΕΠΑ.Λ. (Α΄ ΟΜΑΔΑ)

ΘΕΜΑ Α

A1. Σελ. 84 στο σχολικό βιβλίο.

- A2. α) Σ
 β) Σ σελ. 109
 γ) Λ
 δ) Λ
 ε) Σ σελ. 210

A3. α) $(\ln x)' = \frac{1}{x}$, με $x > 0$

β) $(\eta\mu x)' = \sigma\upsilon\nu x$

γ) $\int_a^a f(x) dx = 0$

ΘΕΜΑ Β

B1. $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{x^2 - 7x + 12}{x - 4} = \lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{(x-4)(x-3)}{x-4} = \lim_{x \rightarrow 4^-} (x-3) = 1.$

B2. $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^+} \left(\frac{x-4}{\sqrt{x}-2} - 3 \right) = \lim_{x \rightarrow 4^+} \left[\frac{(x-4)(\sqrt{x}+2)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} - 3 \right] =$

$\lim_{x \rightarrow 4^+} \left[\frac{(x-4)(\sqrt{x}+2)}{(x-4)} - 3 \right] = 4 - 3 = 1.$

B3. Η f συνεχής στο 4. $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = f(4) \Rightarrow 1 = \alpha.$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

ΗΛΙΚΙΕΣ (I, J)	K _i	Συχνότητα (v _i)	K _i v _i	Αθροιστική Συχνότητα (N _i)	Σχετική Συχνότητα f _i %
[25,35)	30	7	210	7	17.5
[35,45)	40	12	480	19	30
[45,55)	50	15	750	34	37.5
[55,65)	60	6	360	40	15
Αθροίσματα	--	40	1800	---	100

Γ2. Η μέση τιμή είναι $\bar{x} = \frac{1800}{40} = 45$ χρόνια.

Γ3. 21 εργαζόμενοι.

Γ4. 17.5% των εργαζομένων.

