



ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΤΣΙΜΙΣΚΗ & ΚΑΡΟΛΟΥ ΝΤΗΛ ΓΩΝΙΑ ΤΗΛ : 270727 – 222594
ΑΡΤΑΚΗΣ 12 – Κ. ΤΟΥΜΠΑ ΤΗΛ : 919113 – 949422
www.syghrono.gr

ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΤΜΗΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Γ' ΕΠΑΛ 05 / 01 / 2015

ΛΥΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. Σχολικό βιβλίο/σελ 77 και σελ 81

β. Σχολικό βιβλίο/σελ 89

γ. Σχολικό βιβλίο/σελ 89

δ. Σχολικό βιβλίο/σελ 134

A2.

Λ-Λ-Λ-Λ

A3. Σχολικό βιβλίο / σελ 64

ΘΕΜΑ Β

B1.

x_i	v_i	N_i	f_i	F_i	$f_i\%$	$F_i\%$	$x_i v_i$	$v_i (x_i - \bar{x})^2$
0	2	2	0,1	0,1	10	10	0	8
1	6	8	0,3	0,4	30	40	6	6
2	5	13	0,25	0,65	25	65	10	0
3	4	17	0,2	0,85	20	85	12	4
4	3	20	0,15	1	15	100	12	12
Σύνολο	20	-	1	-	100	-	40	30

B2.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i v_i}{v} = \frac{40}{20} = 2$$

B3.

$$\delta = \frac{x_{10} + x_{11}}{2} = \frac{2 + 2}{2} = 2$$

B4.

$$f_1\% + f_2\% + f_3\% = 10 + 30 + 25 = 65\%$$

B5.

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot v_i}{v} = \frac{30}{20} = 1,5$$

B6.

$$CV = \frac{s}{x} = \frac{\sqrt{1,5}}{2} 100 > 10\%$$

ΘΕΜΑ Γ

A. α) $h'(x) = \frac{\ln x - 1}{\ln^2 x}$

β) $f'(x) = 3\sqrt{x} + \frac{3x-1}{2\sqrt{x}}$

γ) $g(x) = 4 - 2 - \frac{1}{x^2}$

B. α)

$$\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{\sqrt{x^2+3}-2}{x+1} \stackrel{(0)}{=} \lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{(\sqrt{x^2+3}-2)(\sqrt{x^2+3}+2)}{(x+1)(\sqrt{x^2+3}+2)} = \lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{x^2+3-4}{(x+1)(\sqrt{x^2+3}+2)} = \lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{x^2-1}{(x+1)(\sqrt{x^2+3}+2)} =$$

$$= \lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{(x-1)\cancel{(x+1)}}{\cancel{(x+1)}(\sqrt{x^2+3}+2)} = \frac{-1-1}{\sqrt{1+3}+2} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

β) $\lim_{x \rightarrow -1^+} (\alpha x^2 + \beta x - 1) = \alpha - \beta - 1$

γ)

$$\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{\sqrt{x^2+3}-2}{x+1} = -\frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} (\alpha x^2 + \beta x - 1) = \alpha - \beta - 1$$

$$f(-1) = 2\alpha + \beta$$

Η f είναι συνεχής στο $x_0 = -1$ όταν $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = f(-1)$

Δηλαδή όταν : $-\frac{1}{2} = \alpha - \beta - 1 = 2\alpha + \beta$

$$\begin{cases} 2\alpha + \beta = -\frac{1}{2} \\ \alpha - \beta - 1 = -\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2\alpha + \cancel{\beta} = \cancel{-\frac{1}{2}} \\ \alpha - \cancel{\beta} = \frac{1}{2} \end{cases} \oplus$$

$$3\alpha = 0 \Rightarrow \alpha = 0, \beta = -\frac{1}{2}$$

ΘΕΜΑ 4

Δ1.

κλάσεις	x_i	v_i	f_i	N_i	F_i	$f_i\%$	$x_i v_i$	$v_i (x_i - \bar{x})^2$
[0,2)	1	3	0,15	3	0,15	15	3	27
[2,4)	3	8	0,4	11	0,55	40	24	8
[4,6)	5	5	0,25	16	0,8	25	25	5
[6,8)	7	4	0,2	20	1	20	28	36
Σύνολο	-	20	1	-	-	100	80	76

Δ2.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i v_i}{v} = \frac{80}{20} = 4$$

Δ3.

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot v_i}{v} = \frac{76}{20} = 3,8$$