ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 21 ΜΑΪΟΥ 2008
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Σχολικό βιβλίο σελίδα 30
Β. Σχολικό βιβλίο σελίδα 13
Γ. α. ΛΑΘΟΣ, β. ΣΩΣΤΟ, γ. ΛΑΘΟΣ, δ. ΛΑΘΟΣ.

ΘΕΜΑ 2ο

α. $f(3) = 8 \Leftrightarrow 9 + 3k + 2 = 8 \Leftrightarrow 3k = -3 \Leftrightarrow \mathbf{k = -1}$

β. $f'(x) = x^2 - 1$ και $f''(x) = 2x$

$f'(x) + f''(x) + 2 = x^2 - 1 + 2x + 2 = x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2$

γ. $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow x^2 = 1 \Leftrightarrow x = \pm 1$

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
$f'(x) = x^2 - 1$		+	0	-	0	+	
f (x)		↗	max	↘	min	↗	

Η f παρουσιάζει τ. μέγιστο στο $x = -1$ την τιμή $\mathbf{f(-1) = \frac{8}{3}}$.

Η f παρουσιάζει τ. ελάχιστο στο $x = 1$ την τιμή $\mathbf{f(1) = \frac{4}{3}}$.

ΘΕΜΑ 3ο

Α. $\bar{x} = \dfrac{1 + 2 + 4 + 2 + 6 + 1 + 3 + 6 + \alpha + 6}{10} \Leftrightarrow 4 = \dfrac{\alpha + 31}{10} \Leftrightarrow$

$\alpha + 31 = 40 \Leftrightarrow \mathbf{\alpha = 9}$.

Β. α. Γράφουμε τις παρατηρήσεις με αύξουσα σειρά :

1 , 1 , 2 , 2 , **3** , **4** , 6 , 6 , 6 , 9

$\mathbf{\delta = \dfrac{3 + 4}{2} = 3{,}5}$

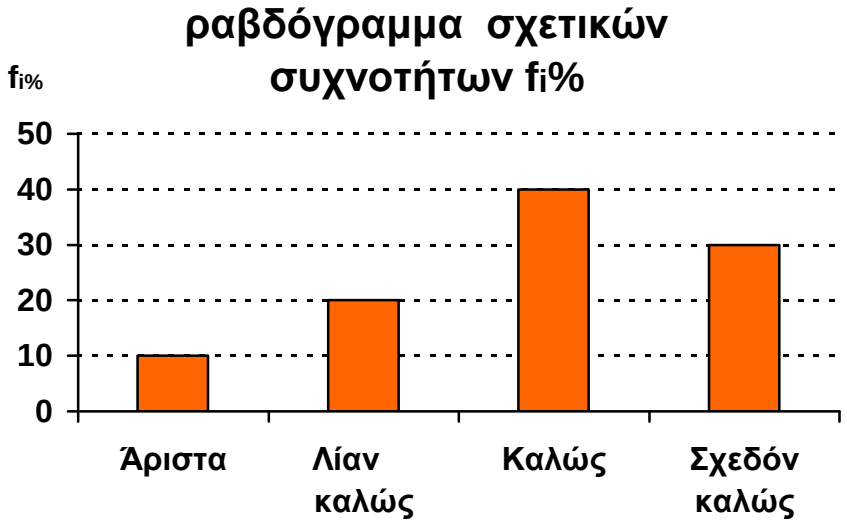
β. $s^2 = \dfrac{\sum (t_i - \bar{x})^2 \cdot v_i}{10} \Leftrightarrow$

$s^2 = \dfrac{(1-4)^2 \cdot 2 + (2-4)^2 \cdot 2 + (3-4)^2 + (4-4)^2 + (6-4)^2 \cdot 3 + (9-4)^2}{10} = \mathbf{6{,}4}$

γ. $\bar{x}' = \bar{x} + 2008 = 4 + 2008 = \mathbf{2012}$

ΘΕΜΑ 4ο

α.

i	x_i	v_i	f_i	f_i%	α_i
1	Άριστα	15	0,1	10	36^0
2	Λίαν καλώς	30	0,2	20	72^0
3	Καλώς	60	0,4	40	144^0
4	Σχεδόν καλώς	45	0,3	30	108^0
	ΣΥΝΟΛΑ	**150**	**1**	**100**	$\mathbf{360^0}$

β.