

**ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ**  
**ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ**  
**A. Φλωρόπουλος**  
 για μαθητές με απαιτήσεις

<http://www.floropoulos.gr> - email: info@floropoulos.gr

- **ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ:** Βερανζέρου 6, Πλατεία Κάνιγγος, Τηλ.: 210-38.14.584, 38.02.012, Fax: 210-330.42.42
- **ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:** Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

Κυριακή 4 Δεκεμβρίου 2016

### ΘΕΜΑ Α

**A1. i)**  $f'(x_0)$

$$\begin{aligned} \text{ii)} \quad (c)' &= 0 & (\eta\mu x)' &= \sigma uvx \\ (e^x)' &= e^x & (x)' &= 1 \\ (\sigma uvx)' &= -\eta\mu\alpha & (\ell nx)' &= \frac{1}{x} \\ (x^\alpha)' &= \alpha x^{\alpha-1} & (\varepsilon\phi x)' &= \frac{1}{\sigma uv^2 x} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{iii)} \quad (cf(x))' &= c \cdot f'(x) \\ (f(g(x)))' &= f'(g(x)) \cdot g'(x) \\ \left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' &= \frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{g^2(x)} \\ (f(x) \cdot g(x))' &= f'(x)g(x) + f(x)g'(x) \\ (f(x) + g(x))' &= f'(x) + g'(x) \end{aligned}$$

**A2.** A→2, B→7, Γ→6, Δ→3, E→1, ΣΤ→4, Z→5

### ΘΕΜΑ Β

$$\text{B1. } 3x+1 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq \frac{1}{3}, \quad A = \left[ -\frac{1}{3}, +\infty \right).$$

$$\text{B2. } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x+1} - 2}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(\sqrt{3x+1} - 2)(\sqrt{3x+1} + 2)}{(x-1)(\sqrt{3x+1} + 2)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x-3}{(x-1)(\sqrt{3x+1} + 2)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3}{\sqrt{3x+1} + 2} = \frac{3}{4}.$$

$$\text{B3. } y - f(1) = f'(1)(x-1) \Rightarrow y - 0 = \frac{3}{4}(x-1) \Rightarrow y = \frac{3}{4}x - \frac{3}{4}.$$

## ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Χρόνοι σε (min) [ - )	Αθροιστική συχνότητα N <sub>i</sub>	x <sub>i</sub>	v <sub>i</sub>	x <sub>i</sub> v <sub>i</sub>
5-13	8	9	8	72
13-21	20	17	12	204
21-29	36	25	16	400
29-37	40	33	4	132
ΣΥΝΟΛΟ			40	808

$$\alpha. \bar{x} = \frac{\sum v_i x_i}{v} = \frac{808}{40} = 20,2$$

β.

- i) 7
- ii) 36
- iii) 32
- iv) [5-21)

$$\Gamma2. \bar{x} = \frac{\sum x_i}{v} \Leftrightarrow \sum x_i = 80 \cdot 50 = 40000$$

$$\bar{x}' = \frac{4000 - 30 \cdot 10 + 20 \cdot 5}{50} = \frac{3800}{50} = 76$$

## ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta1. \frac{3+4+5+6+11+x+2x}{7} = 5 \Leftrightarrow x = 2$$

$$\Delta2. \bar{x} = \frac{\sum x_i v_i}{v} \Leftrightarrow 8,5 = \frac{105 + 8v_4}{12 + v_4} \Leftrightarrow v_4 = 6$$