



2021 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΕΠΑ.Λ.

Μ. Δευτέρα 26 Απριλίου 2021 | Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1. Θεωρία, Σχολικό βιβλίο σελ. 28
- A2. Θεωρία, Σχολικό βιβλίο σελ. 16
- A3. Θεωρία, Σχολικό βιβλίο σελ. 63
- A4.
- 1) Σωστό
 - 2) Λάθος
 - 3) Σωστό

ΘΕΜΑ Β

- B1.
- $$F_1\% = \kappa$$
- $$F_6\% = \kappa$$
- $$F_2\% = 8\kappa$$
- $$F_3\% = 4\kappa$$
- $$F_4\% = 4\kappa$$
- $$F_5\% = 2\kappa$$
- $$20\kappa = 100$$
- Άρα $\kappa = 5$



B2.

x_i	v_i	N_i	$f_i\%$	$F_i\%$
1	10	10	5	5
2	80	90	40	45
3	40	130	20	65
4	40	170	20	85
5	20	190	10	95
6	10	200	5	100
Σ	200		100	

B3. α) $N_4 = 170$

β) $f_3\% + f_4\% + f_5\% + f_6\% = 20 + 20 + 10 + 5 = 55\%$

B4. $f_5\% + f_6\% = 15\%$

Άρα 5 ή 6.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. $f(x) < 0 \rightarrow x^3 - 3x^2 + 4 < 0, A_f = R$

HORNER

1	-3	0	4	-1
	-1	4	-4	
1	-4	4	0	

$\rightarrow (x+1)(x^2 - 4x + 4) < 0$

$\rightarrow (x+1)(x-2)^2 < 0$

x	-1	2
$x+1$	-	+
$x^2 - 4x + 4$	+	+
$f(x)$	-	+

$x \in (-\infty, -1)$



2021 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

Γ2. $f'(x) = 3x^2 - 6x$
 $f''(x) = 6x - 6 = 0 \rightarrow 6x = 6$
 $x = 1$

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f''(x)$	$-$	0	$+$
$f'(x)$	\downarrow	$ $	\uparrow

Γ3. $2021 < 2022$
 f αύξουσα: $f'(2021) < f'(2022)$

Γ4. α) Πρέπει $g(x) \neq 0$ και $x + 5 \geq 0$
 $x \geq -5$
 $\sqrt{x+5} - 2 \neq 0$
 $\sqrt{x+5} \neq 2$
 $x + 5 \neq 4$
 $x \neq -1$
 $A \frac{f}{g} = [-5, -1) \cup (-1, +\infty)$

β) $\lim_{x \rightarrow -1} h(x) = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(x-2)^2(\sqrt{x+5}+2)}{x+5-4} =$
 $= (-1-2)^2(\sqrt{4}+2) =$
 $= 9 \cdot 4 = 36$



ΘΕΜΑ Δ

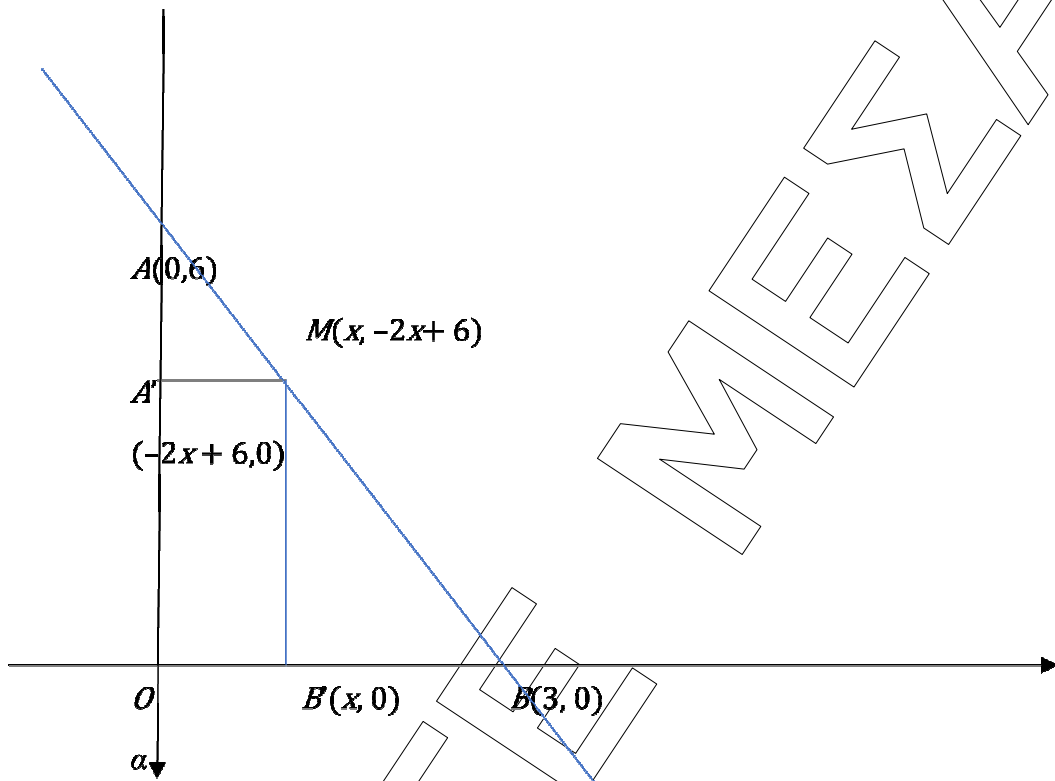
Δ1. $f(2) = 2^2 - 6 \cdot 2 + 10$
 $= 4 - 12 + 10 = 2$
 $f'(x) = 2x - 6$
 $f'(2) = 2 \cdot 2 - 6 = -2$
 $2 = -2 \cdot 2 + \beta$
 $2 = -4 + \beta$
 $\beta = 6 \rightarrow y = -2x + 6$

Δ2. $x'x \rightarrow -2x + 6 = 0$
 $-2x = -6$
 $x = 3 \rightarrow \beta(3, 0)$
 $y'y \rightarrow y = 6 \rightarrow A(0, 6)$

Δ3. α) $E = E_1 + E_2 = \frac{1}{2}x \cdot 2x + \frac{1}{2}(3-x)(-2x+6)$
 $= x^2 + \frac{1}{2}(3-x)(-x+3) \cdot 2$
 $= x^2 + 9 - 6x + x^2$
 $= 2x^2 - 6x + 9$

β) $E' = 4x - 6 = 0 \rightarrow x = \frac{3}{2}$

x	0	$\frac{3}{2}$	3
E'	-	0	+
E	↓		↑



ΕΙΝΑΣΤΕ ΜΕΣΑ