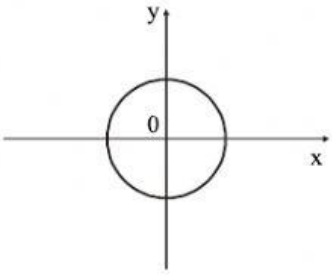
Οι ασκήσεις είναι από το ΚΕΕ (Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας)

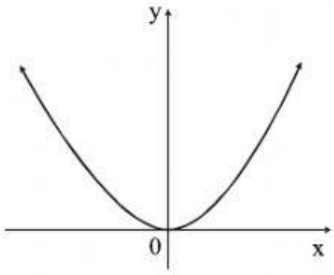
Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής στις συναρτήσεις (Μέρος Α)

1. * Από τα παρακάτω διαγράμματα, γραφική παράσταση συνάρτησης είναι το διάγραμμα

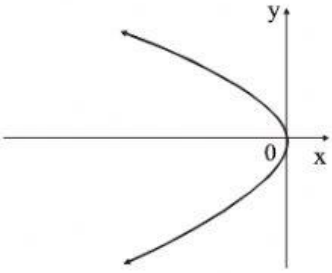
Α.



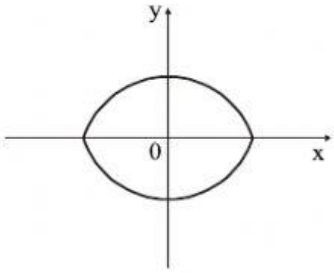
Β.



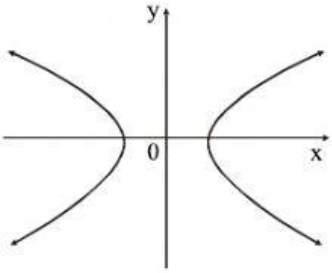
Γ.



Δ.



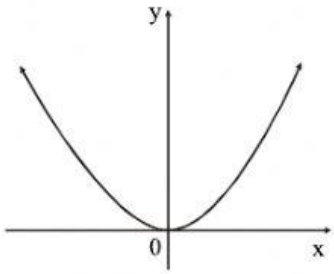
Ε.



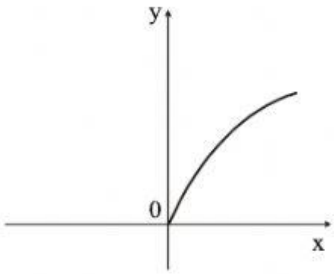
LIVEWORKSHEETS

2. * Από τα παρακάτω διαγράμματα **δεν** είναι γραφική παράσταση συνάρτησης το διάγραμμα

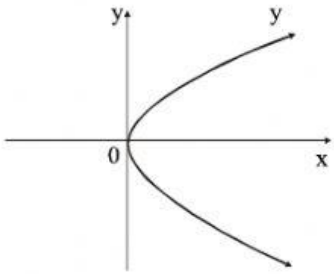
Α.



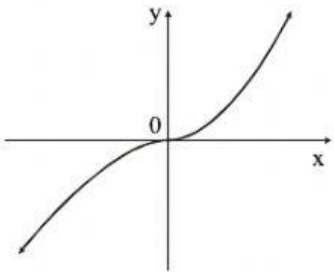
Β.



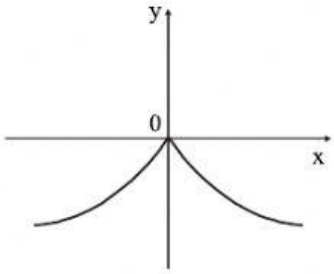
Γ.



Δ.



Ε.



3. * Αν $f(x) = x^3 - 9x^2 + 27x - 27$, τότε το $f(3)$ είναι ίσο με

Α. - 3 **Β.** - 27 **Γ.** 27 **Δ.** 0 **Ε.** 81

LIVEWORKSHEETS

4. * Αν $f(x) = \begin{cases} 0, \text{ αν } x < 0 \\ x, \text{ αν } x \geq 0 \end{cases}$, τότε ισχύει

Α. $f(x) = x + |x|$ **Β.** $f(x) = |x| - x$ **Γ.** $f(x) = \frac{x + |x|}{2}$

Δ. $f(x) = \frac{|x| - x}{2}$ **Ε.** $f(x) = |x|$

5. * Σκέψου έναν αριθμό. Ύψωσέ τον στο τετράγωνο. Πολλαπλασίασε το τετράγωνο με 2 και πρόσθεσε 7. Αν ο αριθμός που σκέφθηκες είναι x, ποιος από τους παρακάτω τύπους δίνει το αποτέλεσμα;

Α. $(2x)^2 + 7$ **Β.** $2x^2 + 7$ **Γ.** $2(x + 7)^2$

Δ. $2(x^2 + 7)$ **Ε.** $\frac{1}{2}x^2 + 7$

6. * Αν $f(x) = x^2$ και $\alpha \neq \beta$, τότε το πηλίκο $\frac{f(\beta) - f(\alpha)}{\beta - \alpha}$ είναι ίσο με

Α. $\alpha - \beta$ **Β.** $\beta - \alpha$ **Γ.** 2α **Δ.** $\alpha + \beta$ **Ε.** 2β

7. * Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης $f(x) = \frac{\sqrt{x - 4}}{x^2 - 2x}$ είναι το σύνολο

Α. $(-\infty, 4]$ **Β.** $[4, +\infty)$ **Γ.** $R - \{0, 2\}$ **Δ.** $(4, +\infty)$

Ε. $\{ x \mid x \leq 4 \text{ και } x \neq 0, 2 \}$

8. * Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης $f(x) = \frac{x - 1}{x^4 + 1}$ είναι το σύνολο

Α. $R - \{1\}$ **Β.** $R - \{-1, 1\}$ **Γ.** $R - \{-1\}$ **Δ.** $[1, +\infty)$ **Ε.** R

9. * Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης $f(x) = \ln(2x - 1)$ είναι το σύνολο

Α. R **Β.** $(-\infty, \frac{1}{2})$ **Γ.** $[\frac{1}{2}, +\infty)$ **Δ.** $(\frac{1}{2}, +\infty)$

Ε. $(-\infty, \frac{1}{2}) \cup (\frac{1}{2}, +\infty)$

LIVEWORKSHEETS

10. ** Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^3 + \kappa x^2 + \lambda x - 5$. Αν $f(1) = 8$ και $f(-1) = 4$, η τιμή της παράστασης $\kappa + 2\lambda$ είναι ίση με

Α. 0 **Β.** 8 **Γ.** 13 **Δ.** - 11 **Ε.** 11

11. * Δίνονται οι συναρτήσεις $f(x) = x + 2$ και $g(x) = 2\sqrt{x}$. Τότε ισχύει

Α. $f(x) > g(x)$ για $x \geq 0$ **Β.** $f(x) < g(x)$ για $x \geq 0$

Γ. $f(x) = g(x)$ για $x = 0$ **Δ.** $f(x) > g(x) + 2$ για $x \in (0, 4)$

Ε. κανένα από τα παραπάνω

12. * Το πλήθος των σημείων τομής της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $f(x) = x^6 + x^4 + x^2 + 1$ με τον άξονα x΄x είναι

Α. 6 **Β.** 5 **Γ.** 4 **Δ.** 3 **Ε.** 0

13. * Το σύνολο των τετμημένων των σημείων στα οποία η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = x^3 - 3x^2 - x + 3$ τέμνει τον άξονα x΄x είναι

Α. $\{-1, 1\}$ **Β.** $\{1\}$ **Γ.** $\{-1, 1, 3\}$ **Δ.** $\{-1, -3, 1\}$ **Ε.** $\{1, 3\}$

14. * Δίνονται οι συναρτήσεις $f(x) = x^3$ και $g(x) = 2 - x$. Οι τετμημένες των κοινών σημείων των γραφικών παραστάσεων τους είναι οι αριθμοί

Α. 1, 0 **Β.** 1, - 1 **Γ.** 1 **Δ.** 1, 2 **Ε.** 1, 0, 2

15. * Το σημείο $(1, 2\alpha + 2\beta)$ ανήκει στη γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = \alpha x^3 + \beta x^2 - \gamma$. Τότε για τα α, β, γ ισχύει

Α. $\alpha + \beta = \gamma$ **Β.** $\alpha + \beta + \gamma = 0$ **Γ.** $\alpha + \gamma = \beta$

Δ. $\alpha = \beta + \gamma$ **Ε.** $\alpha = 2(\beta + \gamma)$

LIVEWORKSHEETS