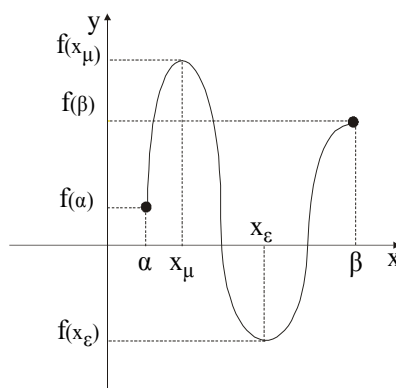


## Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

22. \* Η γραφική παράσταση της συνεχούς συνάρτησης  $f$  είναι αυτή που φαίνεται στο σχήμα. Το σύνολο τιμών της  $f$  είναι

Α.  $[f(\alpha), f(\beta)]$       Β.  $(f(x_\epsilon), f(x_\mu))$   
 Γ.  $[f(\beta), f(\alpha)]$       Δ.  $[f(x_\epsilon), f(x_\mu)]$   
 Ε. κανένα από τα προηγούμενα



23. \* Έστω μια συνάρτηση  $f$  συνεχής στο  $[\alpha, \beta]$  και γνησίως φθίνουσα. Τότε το σύνολο τιμών της  $f$  είναι

Α.  $[f(\alpha), f(\beta)]$       Β.  $[f(\beta), f(\alpha)]$       Γ.  $[\beta, \alpha]$   
 Δ.  $(f(\beta), f(\alpha))$       Ε. το  $\mathbb{R}$

24. \* Δίνεται μια συνάρτηση  $f$  με πεδίο ορισμού το  $\mathbb{R}$  και οι προτάσεις:

I.  $f$  συνεχής II.  $f$  άρτια III.  $f$  γνησίως μονότονη

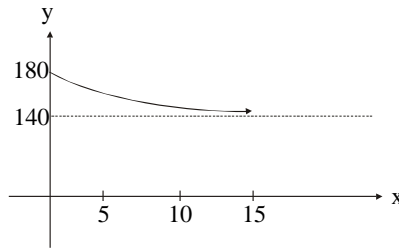
Η αντίστροφη της  $f$  υπάρχει, όταν ισχύει

Α. η I      Β. η II      Γ. οι I και II      Δ. η III  
 Ε. η I ή η II

25. \* Δίνεται η συνάρτηση  $f$  με  $f(x) = x^3 + 2x^2 - 3x - 2$ . Τότε **λάθος** είναι

Α.  $f(-1) > 0$       Β.  $f(1) < 0$   
 Γ. η  $f$  είναι συνεχής στο  $[-1, 1]$   
 Δ. υπάρχει  $x_0 \in (-1, 1)$  ώστε  $f(x_0) = 0$       Ε.  $f(-1) \cdot f(1) > 0$

26. \* Στο διπλανό σχήμα φαίνεται η γραφική παράσταση μια συνάρτησης  $f$ . Τότε ισχύει



A.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 180$

B.  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 140$

Γ.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 140$

Δ.  $\lim_{x \rightarrow 5^+} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 5^-} f(x)$

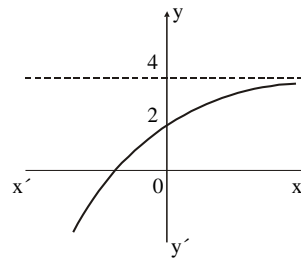
Ε. η  $f$  δεν είναι συνεχής στο πεδίο ορισμού της

27. \* Για τη συνάρτηση  $f$  με τύπο  $f(x) = 4 - 2e^{-x}$  ισχύει

A.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

B.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 4$

Γ. η γραφική παράσταση της  $f$  μπορεί να είναι αυτή που φαίνεται στο διπλανό σχήμα



Δ.  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$

Ε. τίποτα από τα παραπάνω

28. \* Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \begin{cases} \ln(-x), & x \in (-\infty, 0) \\ 2x^2 + 1, & x \in [0, +\infty) \end{cases}$ . Τότε

A. η  $f$  δεν είναι συνεχής στο  $(-\infty, 0)$

B. η  $f$  δεν είναι συνεχής στο  $(0, +\infty)$

Γ. η  $f$  δεν είναι συνεχής στο 0

Δ.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$

Ε.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$

29. \* Το  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2 + 1}{(4-x)(4+x)}$  είναι ίσο με

A. - 16

B. - 4

Γ. 1

Δ.  $+\infty$

Ε.  $-\infty$

30. \* Αν  $f(x) \leq x^3 + 1$  για  $x < -4$ , τότε το  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  (αν υπάρχει) είναι ίσο με

A.  $+\infty$

B.  $-\infty$

Γ. 0

Δ. - 1

Ε. - 12

31. \* Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{4x^2 + 7}$ . Η τιμή  $f(10^{2004})$  προσεγγίζεται με ικανοποιητική ακρίβεια από τον αριθμό

A. 1,4

B.  $10^4$

Γ. 0,75

Δ. 0,25

Ε.  $\frac{1}{7}$

32. \* Από τις παρακάτω ισότητες **λάθος** είναι η

**A.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sigma\upsilon\nu \frac{1}{x} = 1$

**B.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sigma\upsilon\nu x}{x} = 0$      **Γ.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\eta\mu x}{x} = 1$

**Δ.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \eta\mu \frac{1}{x} = 0$

**Ε.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x} \varepsilon\varphi \frac{1}{x} = 0$

**Εύχομαι επιτυχία στον στόχο σας!!!!!!!!!!!!!!!**