

1^ο ΛΥΚΕΙΟ ΒΟΛΟΥ

ΚΡΙΤΗΡΙΟ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

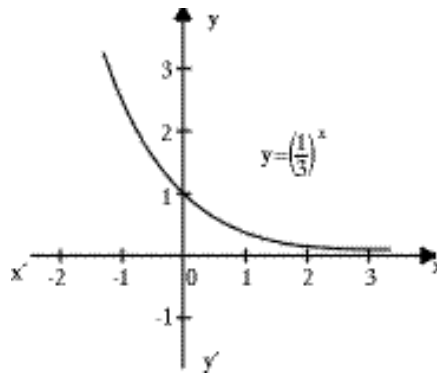
ΣΤΟ

5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Θέμα 1ο

1. * Το σύνολο τιμών της συνάρτησης με τύπο $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ (Σχ. 4) είναι

- A. το διάστημα $[0, +\infty)$
- B. το διάστημα $(-\infty, 0]$
- Γ. το διάστημα $(-\infty, 0]$
- Δ. το σύνολο \mathbb{R}^*
- Ε. το διάστημα $(0, +\infty)$



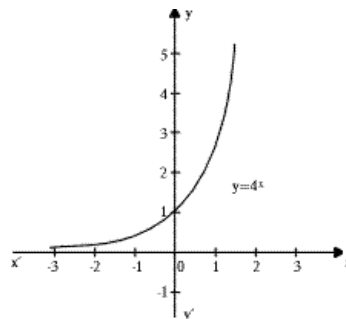
Σχ.4

2. * Η εκθετική συνάρτηση με τύπο $f(x) = a^x$ με $0 < a \neq 1$ έχει σύνολο τιμών

- A. το διάστημα $(0, +\infty)$
- B. το διάστημα $(-\infty, 0]$
- Γ. το διάστημα $(-\infty, 0)$
- Δ. το διάστημα $[0, +\infty)$
- Ε. Το σύνολο \mathbb{R}^*

3. * Η γραφική παράσταση της συνάρτησης με τύπο $f(x) = 4^x$ (Σχ. 5)

- A. έχει άξονα συμμετρίας τον $y'y$
- B. τέμνει μόνο τον άξονα $y'y$ στο σημείο $(0, 1)$.
- Γ. τον άξονα $y'y$ σε 2 σημεία.
- Δ. έχει ασύμπτωτη τον θετικό ημιάξονα Ox
- Ε. τίποτα από τα προηγούμενα.



Σχ.5

Θέμα 2ο

Ερωτήσεις διάταξης

Να τοποθετήσετε σε μια σειρά από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο τους αριθμούς

$A = 0,5^2$ $B = 2$ $\Gamma = 0,5^{0,5}$ $\Delta = 1$ $E = 0,5^{\sqrt{2}}$

Ερωτήσεις αντιστοίχισης

Στη στήλη Α υπάρχουν οι γραφικές παραστάσεις κάποιων από τις συναρτήσεις που ο τύπος τους αναγράφεται στη στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
<p>Σχ.15</p>	<p>$f_1(x) = 5^x$</p> <p>$f_2(x) = 2^x$</p> <p>$f_3(x) = \frac{1}{2} \cdot 2^x$</p> <p>$f_4(x) = 2 \cdot 3^{-x}$</p> <p>$f_5(x) = 3^{-x}$</p>

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα ώστε σε κάθε γραφική παράσταση της στήλης Α να αντιστοιχεί ο τύπος της συνάρτησης που βρίσκεται στη στήλη Β.

C_1	C_2	C_3

Θέμα 3ο

Ερωτήσεις ανάπτυξης

1. * Να λύσετε τις εξισώσεις

i) $2^{x^2-5x+6}=1$ ii) $\left[3^{(x^2-9)}\right]^{(x-2)}=1$ iii) $4^{3x}=2^4 \cdot 16^{\frac{x}{2}}$
 iv) $9^x - 2 \cdot 3^x - 3 = 0$ v) $3^{2x-2} + 3^x = 4$ vi) $5^{2x-1} + 5^{x+1} = 250$

2. ** Να λύσετε τις εξισώσεις

i) $3^{\eta\mu 2x} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ii) $3^{\eta\mu 2x - \sigma\upsilon\nu x} = 9^{1-2\eta\mu^2 \frac{x}{2}}$
 iii) $2^{\eta\mu x} \cdot (4^{\eta\mu x})^{\sigma\upsilon\nu x} = \sqrt[5]{32^{\eta\mu 3x}}$

3. ** i) Στο ίδιο σύστημα αξόνων να παραστήσετε τις συναρτήσεις:

$f(x) = \left(\frac{3}{2}\right)^x$ και $g(x) = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

ii) Να εξηγήσετε γιατί οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων f και g είναι συμμετρικές ως προς τον άξονα y'y.

4. ** Δίνεται η συνάρτηση με τύπο $f(x) = (1 - k^2)^x$.

α) Για ποιες τιμές του k ορίζεται η f;

β) Να εξετάσετε αν υπάρχουν τιμές του k για τις οποίες η f είναι γνησίως αύξουσα.

γ) Να βρείτε το k ώστε η γραφική παράσταση της f(x) να περνάει από το σημείο $P\left(1, \frac{1}{2}\right)$.

δ) Να βρείτε τις τιμές του k ώστε η γραφική παράσταση της f(x) να περνάει από το σημείο Σ (2, 1).

5. ** Ένας βιολόγος μελετώντας την ανάπτυξη ενός είδους βακτηριδίων παρατηρεί ότι:

i) 2 ώρες μετά την έναρξη της παρατήρησης τα βακτηρίδια ήταν 400.

ii) 4 ώρες μετά την έναρξη της παρατήρησης τα βακτηρίδια ήταν 3.200.

Αν ο τύπος που δίνει τον αριθμό των βακτηριδίων είναι $P(t) = P_0 \cdot 2^{kt}$, όπου P(t) ο αριθμός των βακτηριδίων σε χρόνο t, P₀ ο αρχικός αριθμός και k σταθερά που εξαρτάται από το είδος των βακτηριδίων τότε:

- α) Να βρείτε τη σταθερά k.
- β) Να βρείτε τον αρχικό αριθμό των βακτηριδίων.
- γ) Σε πόσα λεπτά ο αρχικός αριθμός των βακτηριδίων είχε διπλασιαστεί;

Θέμα 4ο

Ερωτήσεις του τύπου «Σωστό - Λάθος»

* Ισχύει ότι:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| i) $\left(\frac{1}{2}\right)^x < 2^x$, για κάθε $x \in \mathbb{R}$ | Σ | Λ | |
| ii) $(\sqrt{3})^x \neq (\sqrt{5})^x$, για κάθε $x \in \mathbb{R}$ | Σ | Λ | |
| iii) $(\sqrt{3})^{-x} > 3^x$, για κάθε $x \in \mathbb{R}$ | Σ | Λ | |
| iv) $(-1)^{2x} = 1^{2x}$, αν x ακέραιος | Σ | Λ | |
| v) $(-1)^{2x+1} = -1$, αν x ακέραιος | Σ | Λ | |

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