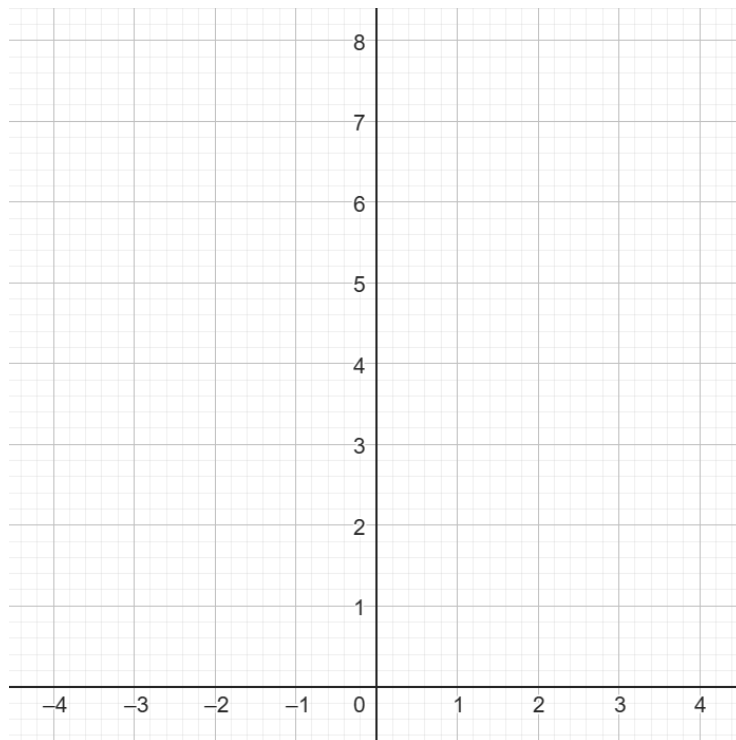


Άλγεβρα Β Λυκείου - 5.1 Εκθετική συνάρτηση

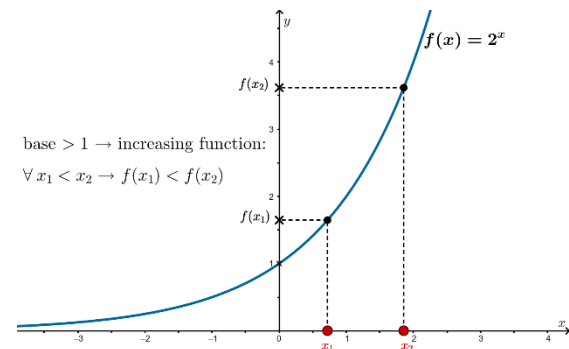
1. Να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις $f(x) = 2^x$ και $g(x) = (\frac{1}{2})^x$ στο ίδιο σύστημα αξόνων.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
f(x)							
g(x)							



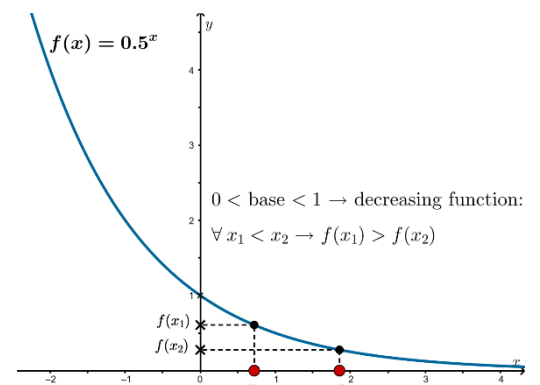
Η εκθετική συνάρτηση $f(x) = a^x$ με $a > 1$

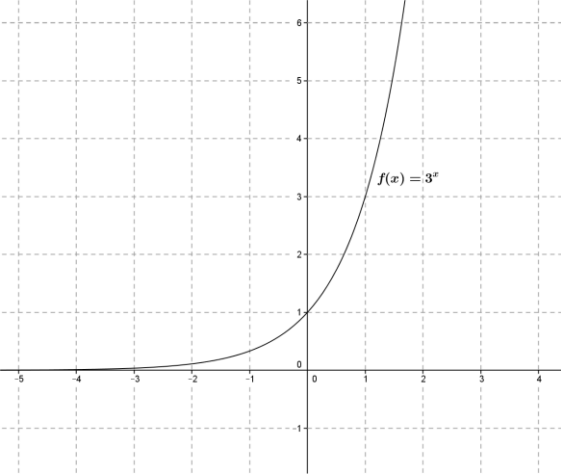
- Έχει πεδίο ορισμού το $\mathbb{R}$
- Έχει σύνολο τιμών το διάστημα $(0, +\infty)$
- Η γραφική παράσταση τέμνει τον άξονα $y'y$ στο σημείο $A(0,1)$ και έχει ασύμπτωτη τον αρνητικό ημιάξονα Ox' .
- Είναι γνησίως αύξουσα στο $\mathbb{R}$. Δηλαδή, για κάθε $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ ισχύει αν $x_1 < x_2$ τότε $f(x_1) < f(x_2) \Leftrightarrow a^{x_1} < a^{x_2}$.



Η εκθετική συνάρτηση $f(x) = a^x$ με $0 < a < 1$

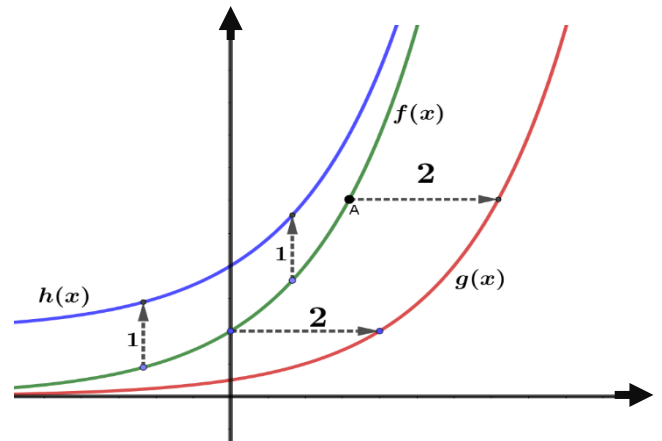
- Έχει πεδίο ορισμού το $\mathbb{R}$
- Έχει σύνολο τιμών το διάστημα $(0, +\infty)$
- Η γραφική παράσταση τέμνει τον άξονα $y'y$ στο σημείο $A(0,1)$ και έχει ασύμπτωτη τον θετικό ημιάξονα Ox .
- Είναι γνησίως φθίνουσα στο $\mathbb{R}$. Δηλαδή, για κάθε $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ ισχύει αν $x_1 < x_2$ τότε $f(x_1) > f(x_2) \Leftrightarrow a^{x_1} > a^{x_2}$.





στάσεις των
ύο άλλων συναρτήσεων
από μετατοπίσεις της

ίσεις προέκυψαν οι
 $h(x)$ από την γραφική



β) Να γράψετε τους τύπους των συναρτήσεων $g(x)$ και $h(x)$.

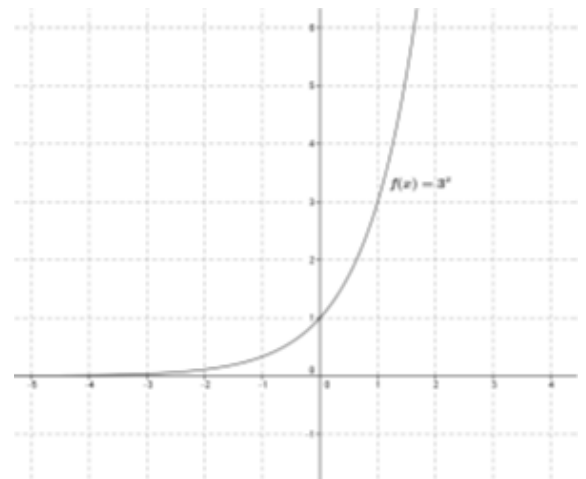
γ) Να βρείτε την τετμημένη του σημείου A της γραφικής παράστασης της f του οποίου η τεταγμένη είναι 16.

ΘΕΜΑ 2 / 21451

Δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = 3^x$ με $x \in \mathbb{R}$.

α) Στο ίδιο σύστημα αξόνων να χαράξετε τις γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων $g(x) = 3^x + 1$ και $h(x) = 3^x - 1$, μετατοπίζοντας κατάλληλα τη γραφική παράσταση της συνάρτησης f .

β) Ποια είναι η ασύμπτωτη ευθεία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης g και ποια της γραφικής παράστασης της συνάρτησης h ;



ΘΕΜΑ 2 / 21993

α) Ποια από τις δύο καμπύλες C_1 (συνεχής γραμμή) και C_2 (διακεκομμένη γραμμή) είναι η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = 2^x$ και ποια της συνάρτησης $g(x) = 3^x$; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

β) Ποια από τις δύο καμπύλες C_3 (συνεχής γραμμή) και C_4 (διακεκομμένη γραμμή) είναι η γραφική παράσταση της συνάρτησης $\varphi(x) = 4^x$ και ποια της συνάρτησης $\psi(x) = 4^{-x}$; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

