

آموزش حسابان یازدهم

نمودار تابع نمایی

(فصل سوم - درس اول)

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

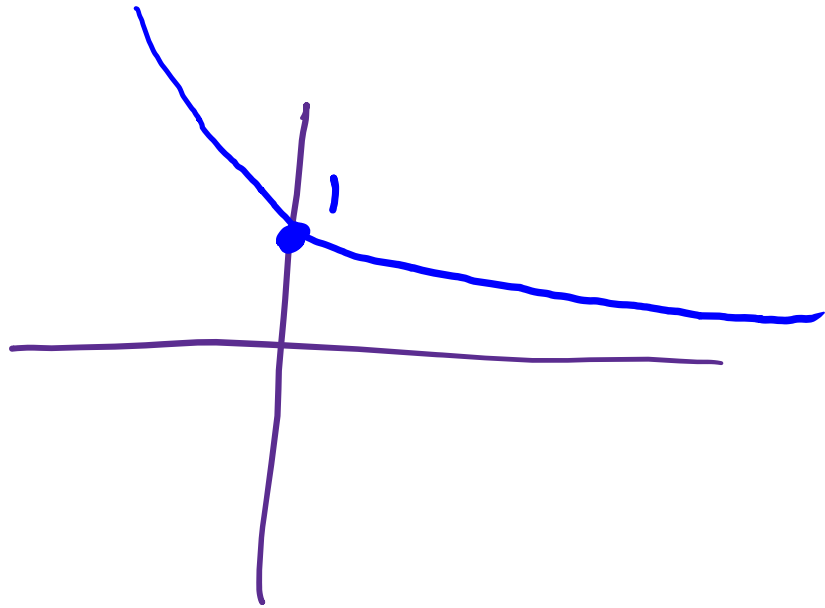
ALIGEBRA.COM

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

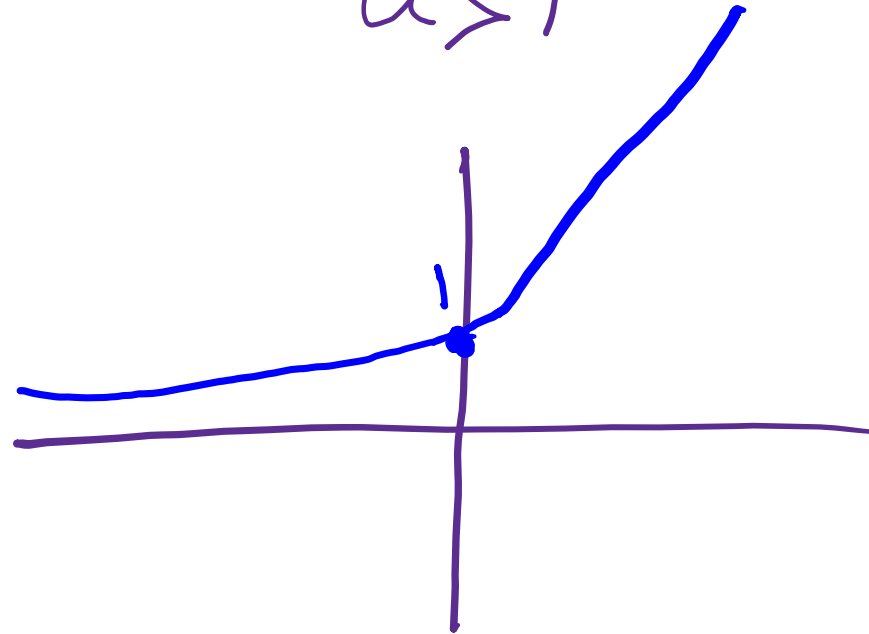
$$y = a^x \rightarrow a > 0 \text{ و } a \neq 1$$

$$\underline{\underline{a^0 = 1}}$$

$$0 < a < 1$$



$$a > 1$$

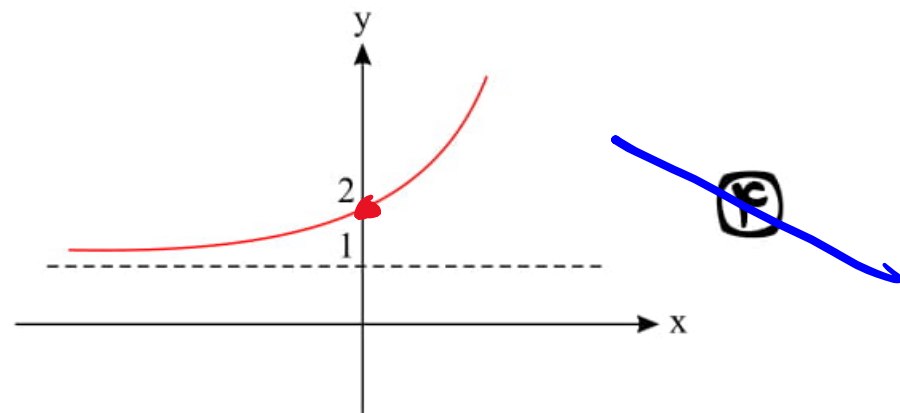
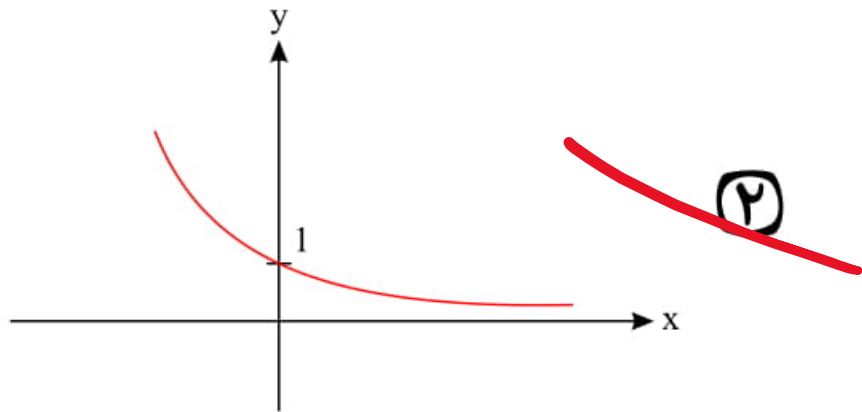


علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

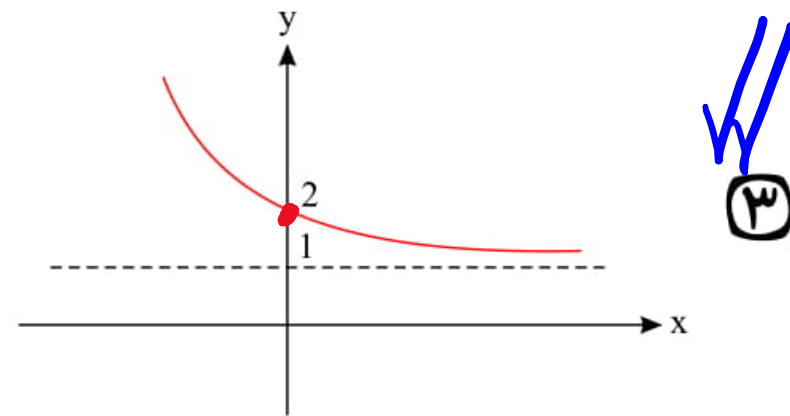
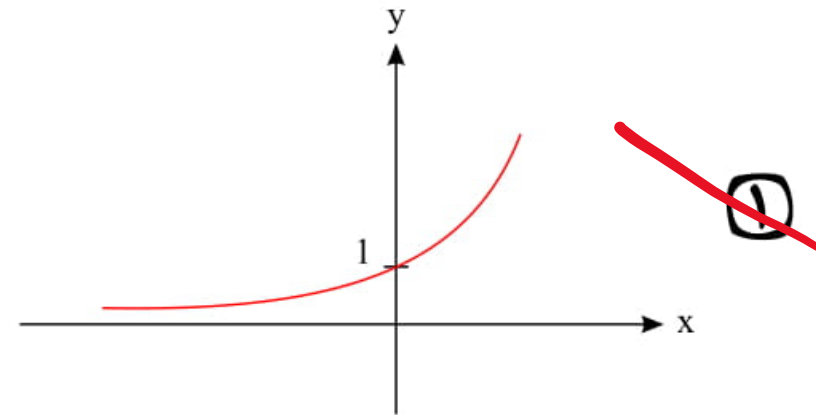
ALGEBRA.COM

$A \mid x=0$
 $f \mid y=2$

توی $a = \frac{1}{5}$



۱- نمودار $f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x + 1$ کدام است؟



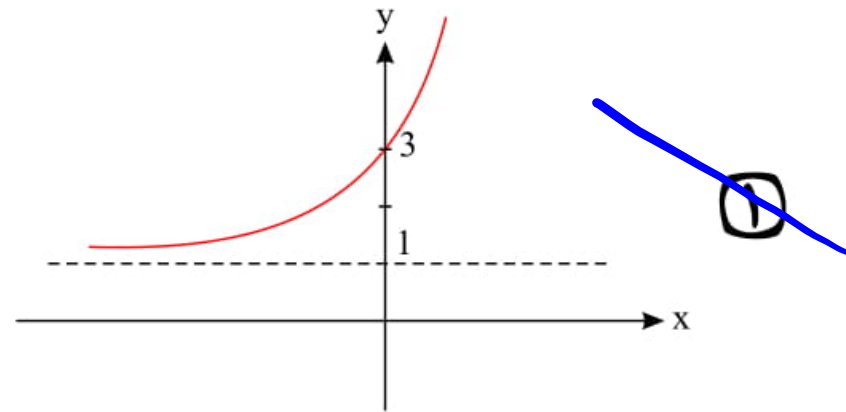
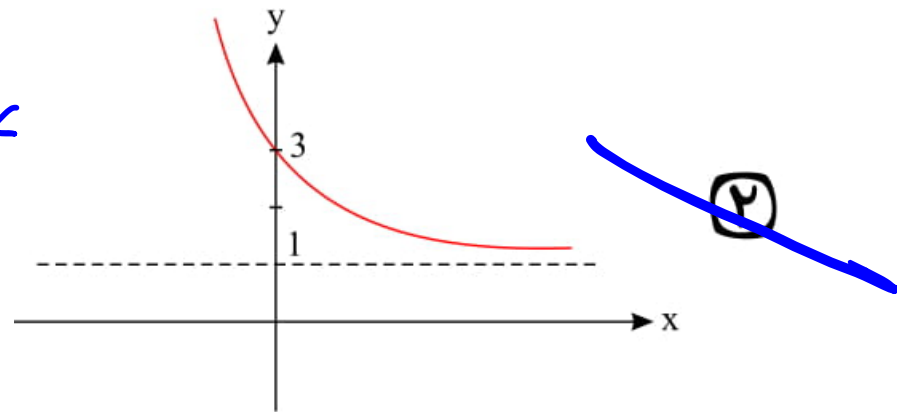
علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALGEBRA.COM

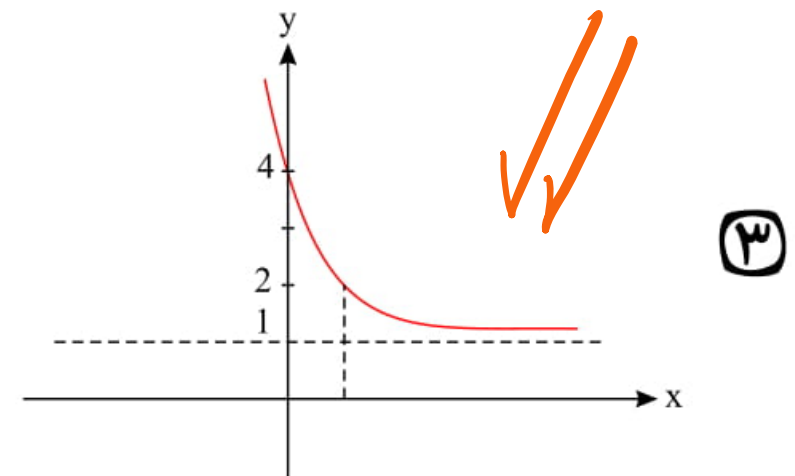
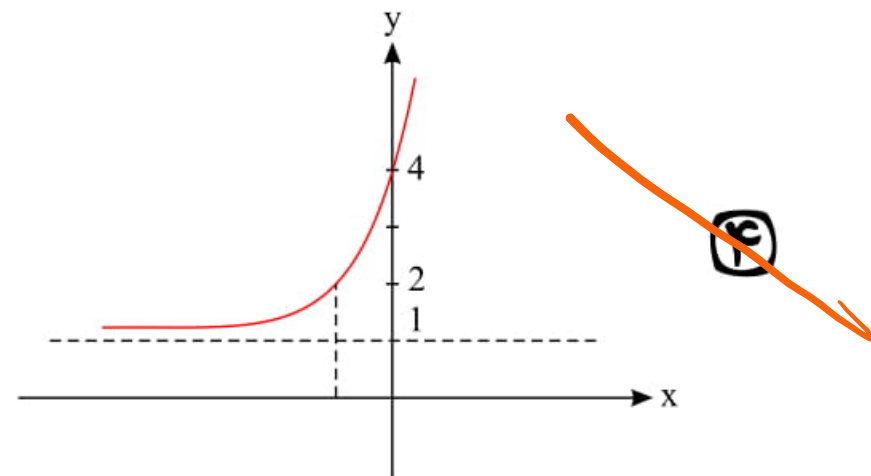
A / $x=0$
 $y = 3 + 1 = 4$

$(\frac{1}{3})^{-1} = 3^{+1} = 3$

۲- نمودار $f(x) = (\frac{1}{3})^{x-1} + 1$ کدام گزینه است؟



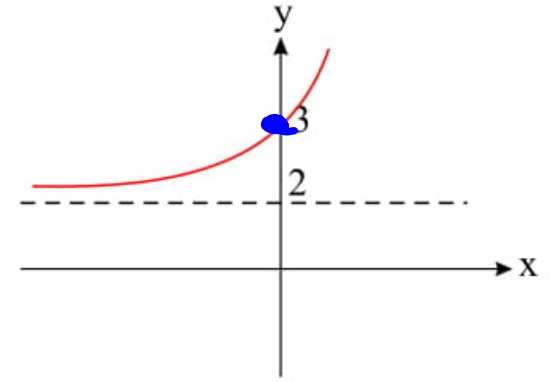
توی $a = \frac{1}{3}$



علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALGEBRA.COM

۳- نمودار روبرو، نمودار کدام گزینه می تواند باشد؟



$\pi^x + 2$ (2) ✓✓

$(\frac{1}{5})^x + 2$ (4) ✗

5^x (1) ✗

$\frac{1}{\pi^x}$ (3) ✗

معمود ←

$a > 1$ →

$(\frac{1}{\pi})^x$
 $(\frac{1}{5})^x$

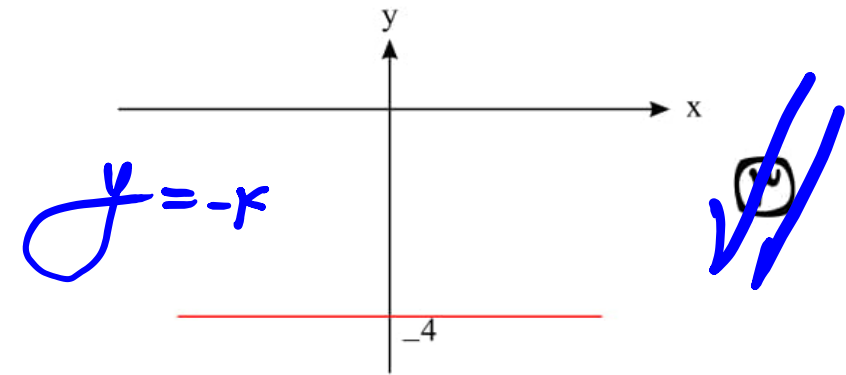
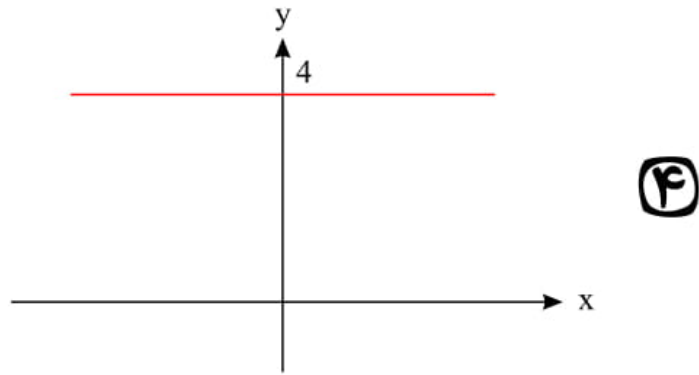
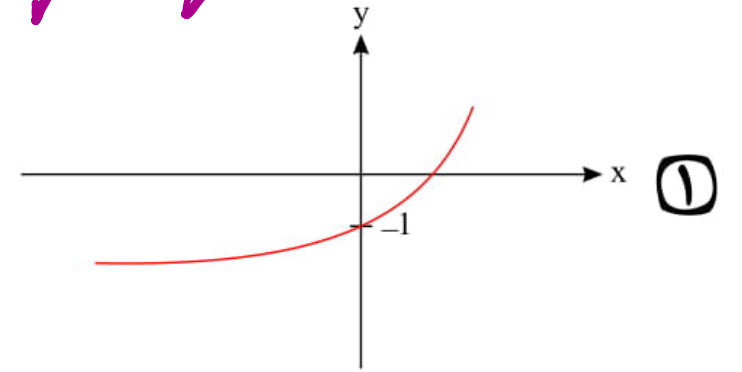
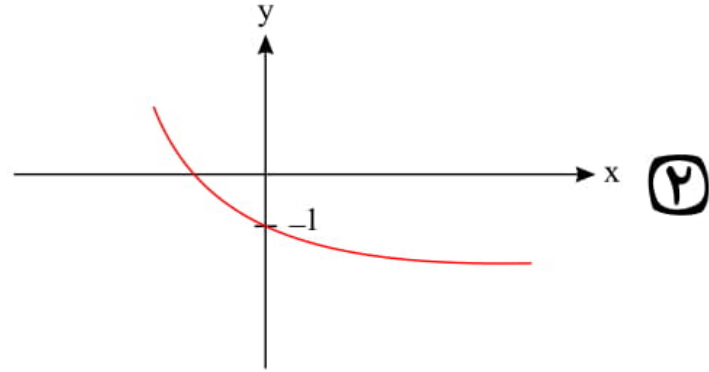
A / $x=0$
 $y=3$

$a^x \rightarrow a^0 = 1$
 $\pi^x + 2 \rightarrow \pi^0 + 2 = 3$ ✓

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۴- اگر $f(x) = 2^x - 3$ و $g(x) = \frac{1}{2^{-x}} + 1$ باشد. نمودار $(f \ominus g)(x)$ کدام گزینه است؟

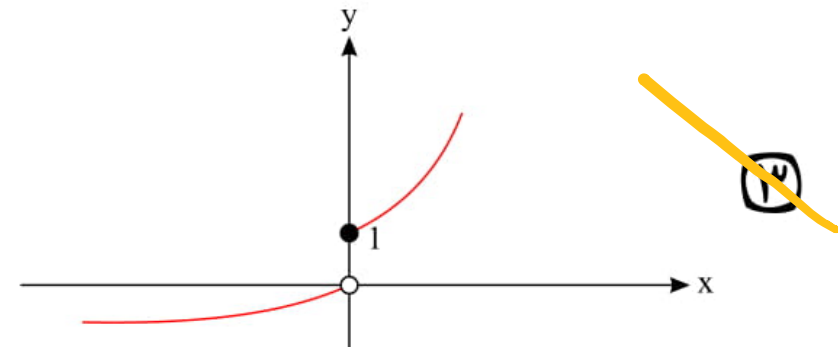
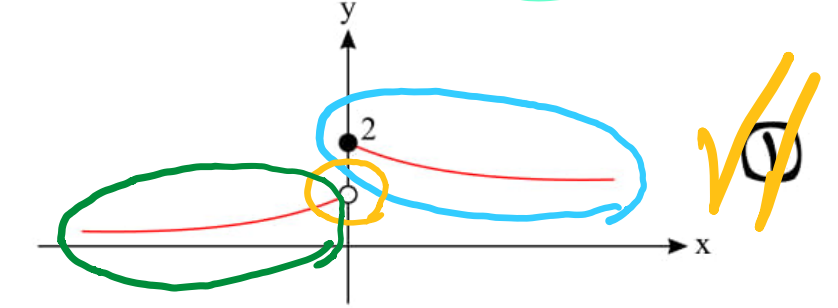
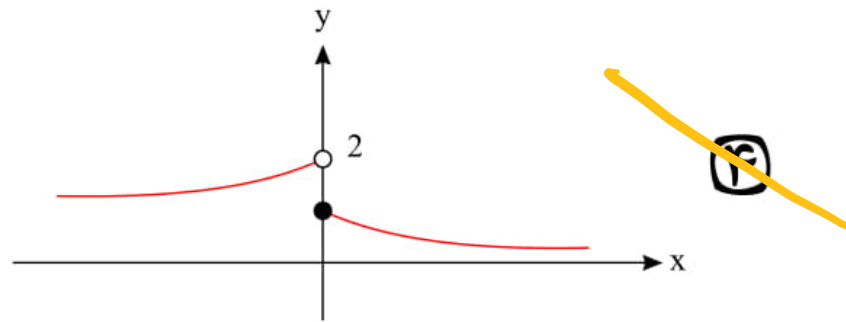
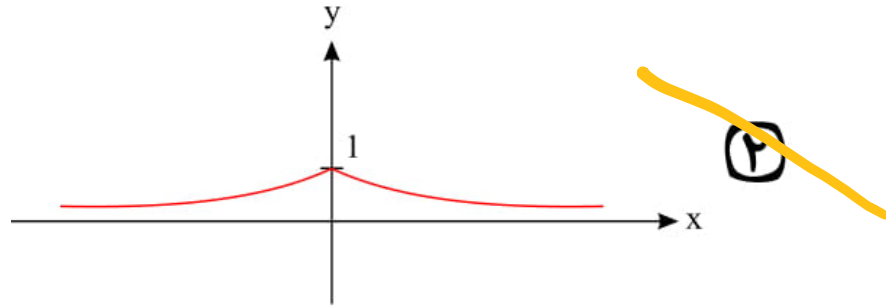


$$f-g = 2^x - 3 - \frac{1}{2^{-x}} - 1 = 2^x - 3 - 2^x - 1 = -4$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALGEBRA.COM

۵- نمودار $f(x) = \begin{cases} (\frac{1}{3})^x + 1 & x \geq 0 \\ (5)^x & x < 0 \end{cases}$ به کدام صورت است؟

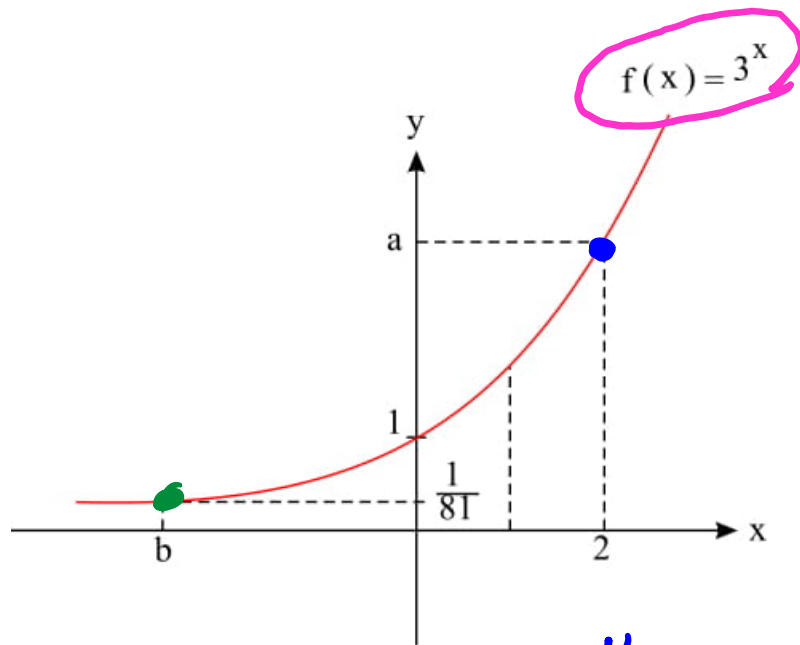


$f = (\frac{1}{3})^x + 1 \rightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=2 \end{cases}$ نزدیک
 $f = 5^x \rightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=1 \end{cases}$ مصدر

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۶- در نمودار مقابل حاصل ab کدام است؟



۱) ۳۶

۲) -۳۶

۳) ۱۴

۴) -۱۴

$x=2$
 $y=a$
 $\mu^x = a$
 $a=9$

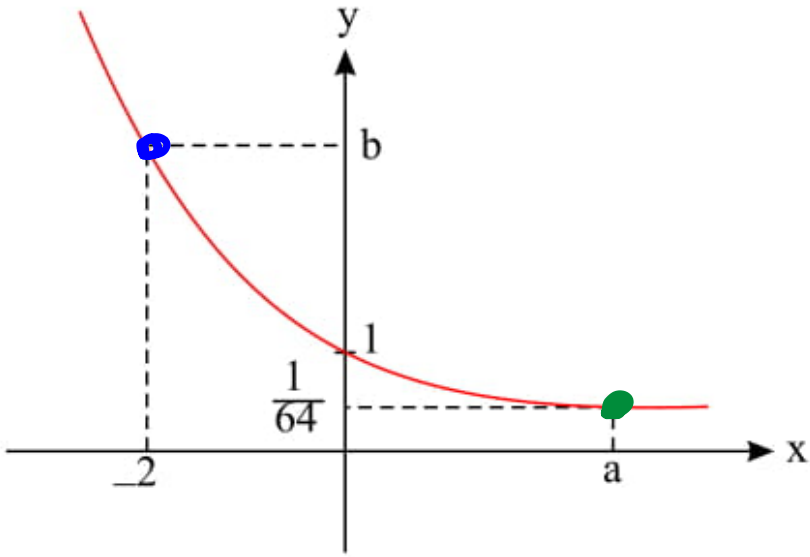
$x=b$
 $y=\frac{1}{81}$
 $\mu^b = \mu^{-x}$
 $b=-x$

$a \cdot b = -36$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۷- اگر نمودار مقابل مربوط به $f(x) = (0,25)^x$ باشد. آنگاه حاصل ab کدام گزینه است؟



$$a \cdot b = 1^3 \times 1^4 = 1^7$$

و

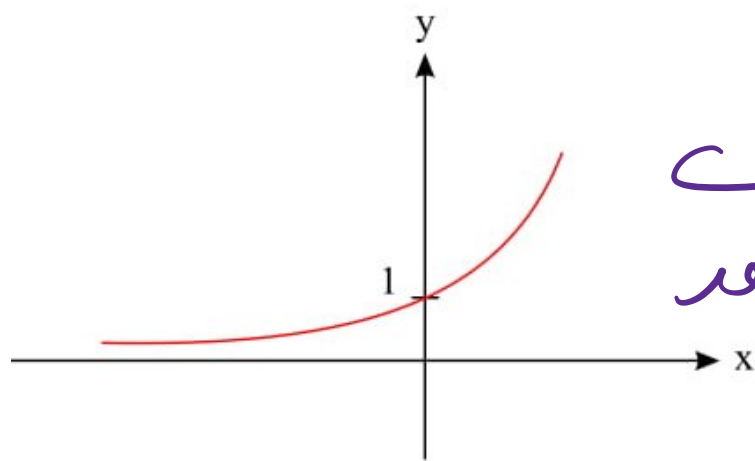
$$\begin{aligned} & \left. \begin{array}{l} x = -2 \\ y = b \end{array} \right\} \rightarrow \left(\frac{1}{4}\right)^{-2} = b \rightarrow 4^{+2} = b \rightarrow b = 16 \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left. \begin{array}{l} x = a \\ y = \frac{1}{64} \end{array} \right\} \rightarrow \left(\frac{1}{4}\right)^a = \frac{1}{4^{13}} \rightarrow a = 13 \checkmark \end{aligned}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۸- اگر نمودار $f(x) = \underline{\underline{(b-2)^x}}$ به صورت رو برو باشد. حدود b کدام است؟



صعود

$$f = a^x$$

صعود $a > 1$

صعود

نزولی $0 < a < 1$

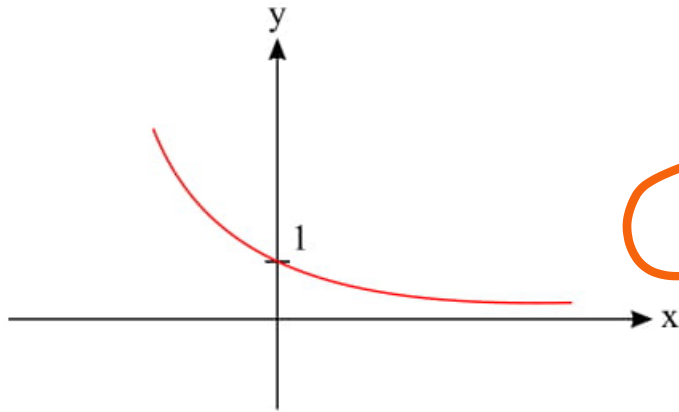
$$b-2 > 1$$

$$b > 3$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۹- اگر نمودار $f(x) = (b - 2)^x$ به صورت رو برو باشد، حدود b کدام است؟



تندی

$$y = a^x \rightarrow \begin{cases} a > 1 \rightarrow \text{صعود} \\ 0 < a < 1 \rightarrow \text{تندی} \end{cases}$$

$$0 < b - 2 < 1$$

+2

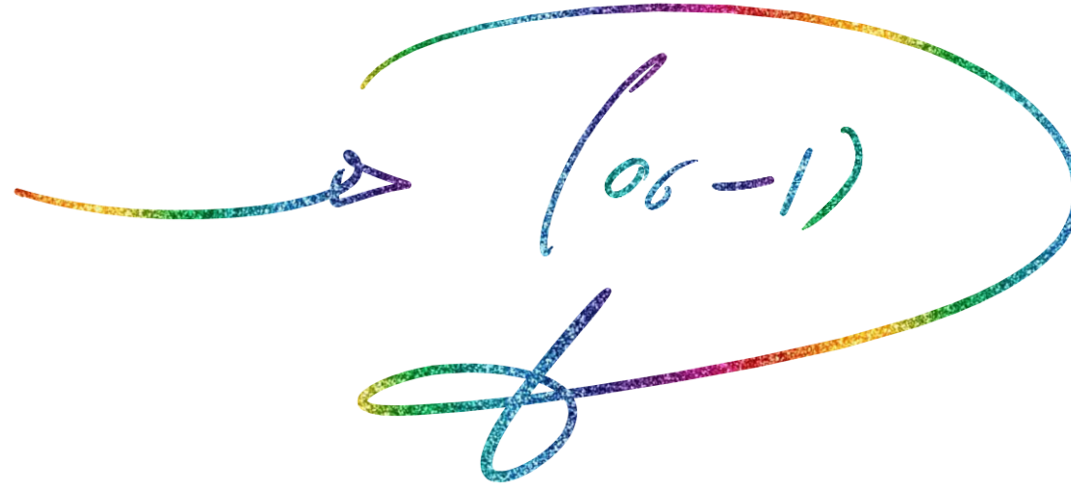
$$2 < b < 3$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۰- نمودار $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x - 2$ محور عرض ها را در چه نقطه ای قطع می کند؟

$$A / x = 0$$
$$f = \underline{\underline{1}}$$



$(0, -1)$

f

$$f(0) = \left(\frac{1}{3}\right)^0 - 2 = 1 - 2 = -1$$

f

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALGEBRA.COM

۱۱- دو نمودار $f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$ و $g(x) = 5^x$ یکدیگر را در چه نقطه‌ای قطع می‌کنند؟

$$5^x = \left(\frac{1}{5}\right)^x \rightarrow \underline{5}^x = \underline{5}^{-x}$$

$$\rightarrow x = -x \rightarrow 2x = 0 \rightarrow x = 0 \checkmark$$

$$A \left| \begin{array}{l} x = 0 \\ y = 1 \end{array} \right.$$

$$(0, 1)$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALGEBRA.COM

۱۲- نمودار نمایی $f(x) = \underline{(k-2)x} + \underline{k^x}$ محور عرض ها را در چه نقطه ای قطع می کند؟

$$k-2=0 \rightarrow k=2$$

f

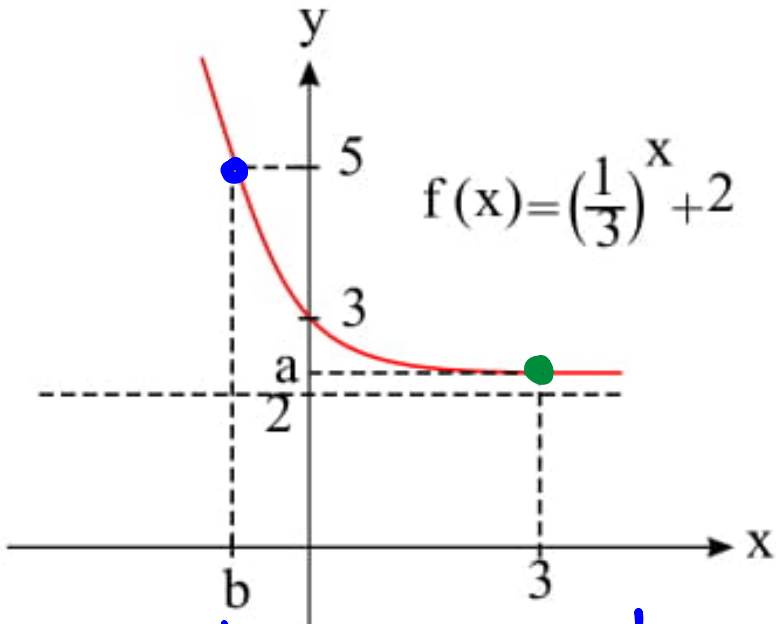
$$\rightarrow f(x) = 2^x$$

$$\begin{array}{l} A \\ x=0 \\ y=1 \end{array} \rightarrow (0,1)$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۳- با توجه به نمودار روبرو حاصل ab کدام است؟



$$a \times b = \left(\frac{\infty}{\infty} \right) (-1) = \frac{-\infty}{\infty}$$

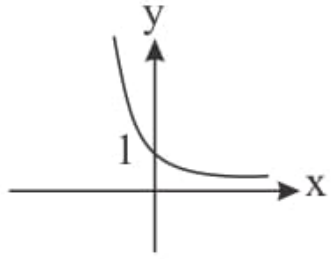
$$\begin{array}{l} | x=b \\ | y=\infty \end{array} \rightarrow \left(\frac{1}{\mu} \right)^b + \nu = \infty \rightarrow \mu^{-b} = \mu^1 \rightarrow b = -1$$

$$\begin{array}{l} | x=3 \\ | y=a \end{array} \rightarrow \left(\frac{1}{\mu} \right)^3 + \nu = a \rightarrow a = \frac{\infty}{\infty}$$

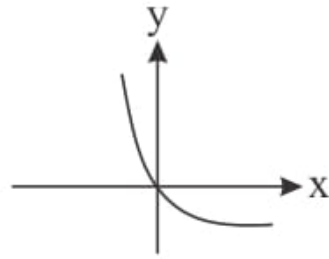
علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALGEBRA.COM

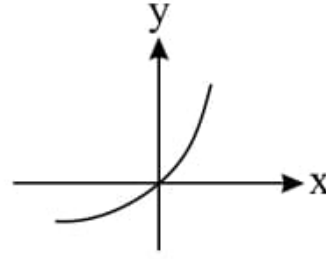
۱۴- نمودار تابع $y = \left(\frac{1}{5}\right)^{-x}$ کدام است؟



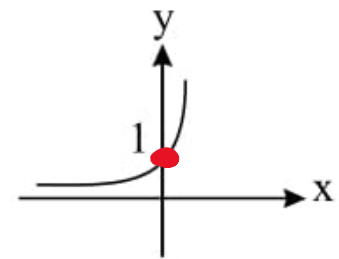
۴



۳



۲



۱

$$y = \left(\frac{1}{5}\right)^{-x} = \left(5^{-1}\right)^{-x} = \underline{\underline{5^{+x}}}$$

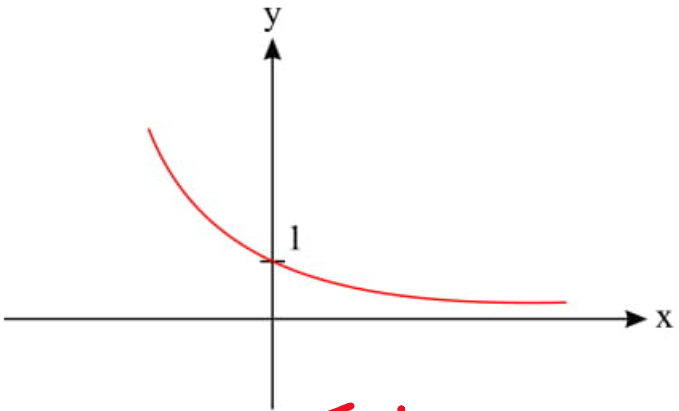
صحیح

$$A \left\{ \begin{array}{l} x=0 \\ y=1 \end{array} \right.$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALGEBRA.COM

۱۵- کدام ضابطه زیر می تواند مربوط به نمودار مقابل باشد؟



تندی

$0 < a < 1$

$(\frac{1}{\sqrt{3}})^x$

$\sqrt{5}^x$

$\sqrt{3}^x$

$(\sqrt{5} - 1)^x$

$0 < \frac{1}{\sqrt{3}} < 1$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM