

بانک سوال رایگان

+ پاسخ
تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱ ۹۱۶ ۹۲۱ ۴۰



۱- نمودار تابع $y = -\log_3(x-2)$ را رسم کنید. (مراحل انتقال را رسم کنید).

۲- اگر $\log_2 \simeq 0.3$ و $\log_3 \simeq 0.5$ باشند، مقدار $\log \sqrt{30}$ را به دست آورید.

۳- معادلات زیر را حل کنید.

الف) $4^{3x+2} = \left(\frac{1}{64}\right)^x$ ب) $\log_2(x+1) - \log_2(x-3) = 3$

۴- دو تابع $y = 2^x$ و $y = x^2$ در چند نقطه یکدیگر را قطع می‌کند؟

۵- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.

محل تقاطع تابع $y = 6^x$ با محور y ها، نقطه است.

۶- معادله لگاریتمی $\log_2 x + \log_2(x-2) = 3$ را حل کنید.

۷- اگر $\log_2 \simeq 0.301$ ، در این صورت مقدار تقریبی $\log 125$ را محاسبه کنید.

۸- نمودار تابع $f(x) = 3^{ax-2} + b$ از نقاط $(2, 8)$ و $(0, \frac{8}{9})$ می‌گذرد. مقادیر a و b ، به دست آورید.

۹- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

ضابطه وارون تابع $f(x) = 2^x$ به صورت است.

۱۰- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

لگاریتم عدد $\frac{1}{81}$ در پایه ۳ برابر است.

۱۱- معادله لگاریتمی روبه‌را حل کنید.

$$\log_3(x-1) + \log_3(x+7) = 2\log_3(x+1)$$

«بانک سوال یاوران دانش»

۱۲- با فرض $\log_2 = 0.3$ حاصل عبارت $a = \log_2 \frac{5}{2}$ را بیابید.

۱۳- جای خالی را با عدد مناسب پر کنید.

دامنه تابع $y = \log_4(x+1)$ ، بازه است.



۱۴- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

عدد Log_2^9 برابر است با ۸۱.

۱۵- حاصل عبارت مقابل را بیابید.
$$A = \text{Log}_3 \left(\frac{9}{\sqrt[3]{27}} \right) + \text{Log } 0.001$$

۱۶- معادله $\text{Log}_3(x-1) + \text{Log}_3\left(\frac{x}{2}+1\right) = 2$ را حل کنید.

۱۷- اگر نمودار تابع $f(x) = 2 + \text{Log}_a^x$ از نقطه $(-2, \frac{1}{3})$ عبور کند، آنگاه مقدار a را به دست آورید.

۱۸- جای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید.

اگر $0 < x < y$ ، آنگاه عدد 0.2^x از عدد 0.2^y است. (بیشتر - کمتر)

۱۹- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

- توابع $f(x) = \text{Log}_2(x+1)$ و $g(x) = 2^{x+1}$ وارون هم هستند.

۲۰- اگر نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \text{Log}_a^x - 1$ از نقطه $(1, 9)$ عبور کند:

الف) مقدار a را به دست آورید.

ب) نمودار تابع را رسم کنید.

۲۱- الف) نمودار تابع $y = \text{Log } x$ را رسم کنید.

ب) اگر نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \text{Log}_a^x$ از نقطه $(3, 8)$ عبور کند، مقدار a را به دست آورید.

۲۲- نمودار تابع $f(x) = -\text{Log}_2(x+2)$ را رسم کنید. دامنه آن را به صورت بازه بنویسید.

۲۳- اگر $\text{Log } 2 \approx 0.3$ و $\text{Log } 3 \approx 0.5$ باشند، مقدار تقریبی $\text{Log } \sqrt[3]{12}$ را به دست آورید.

۲۴- اگر $\text{Log } 2 \approx 0.3$ و $\text{Log } 3 \approx 0.5$ باشند، مقدار تقریبی $\text{Log } \sqrt[3]{\frac{3}{4}}$ را به دست آورید.



«بانک سوال یاوران دانش»

۲۵- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

اگر a عدد حقیقی مثبت و مخالف یک باشد، آن گاه $\log_a 1 = 0$ است.

۲۶- الف) معادله مقابل را حل کنید. $\log(x+2) = 3\log 2 - \log(x-5)$

ب) اگر $\log 2 \approx 0.3$ باشد، مقدار تقریبی $\log 400$ را به دست آورید.

۲۷- معادله نمایی $4^{2x+4} = \frac{1}{64}$ را حل کنید.

۲۸- معادله نمایی $3^{2x-1} = \frac{1}{27}$ را حل کنید.

۲۹- جای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.

دامنه تابع $f(x) = 2^x - 3$ برابر با و برد آن برابر با است.

۳۰- آیا دو تابع $f(x) = \log x^2$ و $g(x) = 2\log x$ مساوی اند؟ چرا؟

۳۱- اگر $f(x) = \log_3(x^2 - 1)$ ، مقدار $f^{-1}(3)$ را به دست آورید. (راه حل نوشته شود).

۳۲- تحت شرایط ایده آل جرم یک توده معین از باکتری‌ها در هر ساعت ۳ برابر می‌شود. فرض کنید در ابتدا ۱۰۰ میلی گرم باکتری وجود دارد:

الف) جرم توده پس از یک ساعت را به صورت یک تابع نمایی بنویسید.

ب) جرم توده را پس از ۱۰ ساعت برآورد کنید.

پ) جرم توده پس از چند ساعت ۲۴۳۰۰ میلی گرم خواهد شد؟

۳۳- در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید.

تابع نمایی $f(x) = a^x$ ، محور y ها را در نقطه‌ای به عرض قطع می‌کند.

۳۴- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

لگاریتم هر عدد مثبت، همواره عددی مثبت است.

۳۵- معادله لگاریتمی مقابل را حل کرده و مجموعه جواب را مشخص کنید.

$$\log_3(x-1) + \log_3\left(\frac{x}{2} + 1\right) = 2$$



۳۶- در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید.

حاصل عبارت $\sqrt[5]{25}$ برابر Log_5 است.

۳۷- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

در تابع $f(x) = a^x$ ، اگر $a > 1$ ، با افزایش مقدار x ، مقادیر f افزایش می‌یابد.

۳۸- معادله لگاریتمی $\text{Log}_3(x^2 - 1) - \text{Log}_3(x + 3) = 1$ را حل کنید.

۳۹- اگر $f(x) = 2^{x+1} - 5$ باشد، مقدار $f^{-1}(27)$ را بیابید.

۴۰- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

وارون تابع نمایی $f(x) = 7^x$ ، تابع است.

«بانک سوال یاوران دانش»

۴۱- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

تابع $f(x) = \text{Log}_{\frac{1}{3}} x$ یک به یک است.

۴۲- معادله الف را حل کنید و حاصل عبارت ب را به دست آورید.

الف) $\text{Log}_5(x+6) + \text{Log}_5(x+2) = 1$

ب) $\text{Log}_{12}^4 + 2\text{Log}_{12}^6 =$

۴۳- نمودار تابع $f(x) = 2^x - 1$ را رسم کنید. دامنه و برد آن را به صورت بازه بنویسید.

۴۴- اگر $\text{Log } 2 \simeq 0/3$ و $\text{Log } 3 \simeq 0/48$ آنگاه حاصل $\text{Log } 12$ را بیابید.

۴۵- معادلات نمایی و لگاریتمی زیر را حل کنید.

الف) $3^{x-2} = \frac{1}{27^x}$

ب) $\text{Log}(x+3) + \text{Log } x = 1$

۴۶- نمودار تابع $y = -\text{Log}_2 x - 3$ را رسم کنید.

۴۷- معادله لگاریتمی $\text{Log}(x+3) + \text{Log}(x-3) - \text{Log } x = 3\text{Log } 2$ را حل کنید.



۴۸- تابع $f(x) = 3^x$ را در نظر بگیرید.

الف) برد تابع را بنویسید.
ب) وارون تابع $f(x)$ چیست؟

۴۹- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

- لگاریتم اعداد مثبت کمتر از یک، همواره عددی منفی است.

۵۰- معادله لگاریتمی مقابل را حل کنید.
 $\text{Log}(x - 1) + \text{Log}\left(\frac{x}{2} + 1\right) = \text{Log } 18 - \text{Log } 2$

۵۱- حاصل عبارت $\text{Log} \sqrt[7]{49^2}$ کدام گزینه است؟

- $\frac{2}{3}$ (۱) $\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $-\frac{4}{3}$ (۴)

«بانک سوال یاوران دانش»

۵۲- جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

در تابع $f(x) = a^x$ اگر $0 < a < 1$ باشد با افزایش مقادیر x مقادیر تابع f می‌یابند.

۵۳- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

- لگاریتم هر عدد مثبت همواره عددی مثبت است.



$$2x = 1 - \sqrt{2-x}$$

۱- معادله مقابل را حل کنید.

۲- یکی از اضلاع مربعی بر خط $y = x + 2$ واقع است. اگر $A(2, 0)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت مربع را محاسبه کنید.

۳- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.
قرینه نقطه $C(1, 2)$ نسبت به نقطه $M(-1, 4)$ برابر است.

۴- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.
- مقدار ماکزیمم تابع $y = -2x^2 + 8x - 5$ برابر ۳ است.

۵- در معادله درجه دو به شکل $ax^2 + bx + c = 0$ ، اگر یکی از ریشه‌های این معادله برابر ۲ باشد و $c = 2b$ ، در این صورت ریشه دیگر این معادله را بیابید.

۶- فاصله نقطه $(2, -1)$ از خط $3x - 4y + 6 = 0$ برابر کدام عدد است؟

۱ (۴)

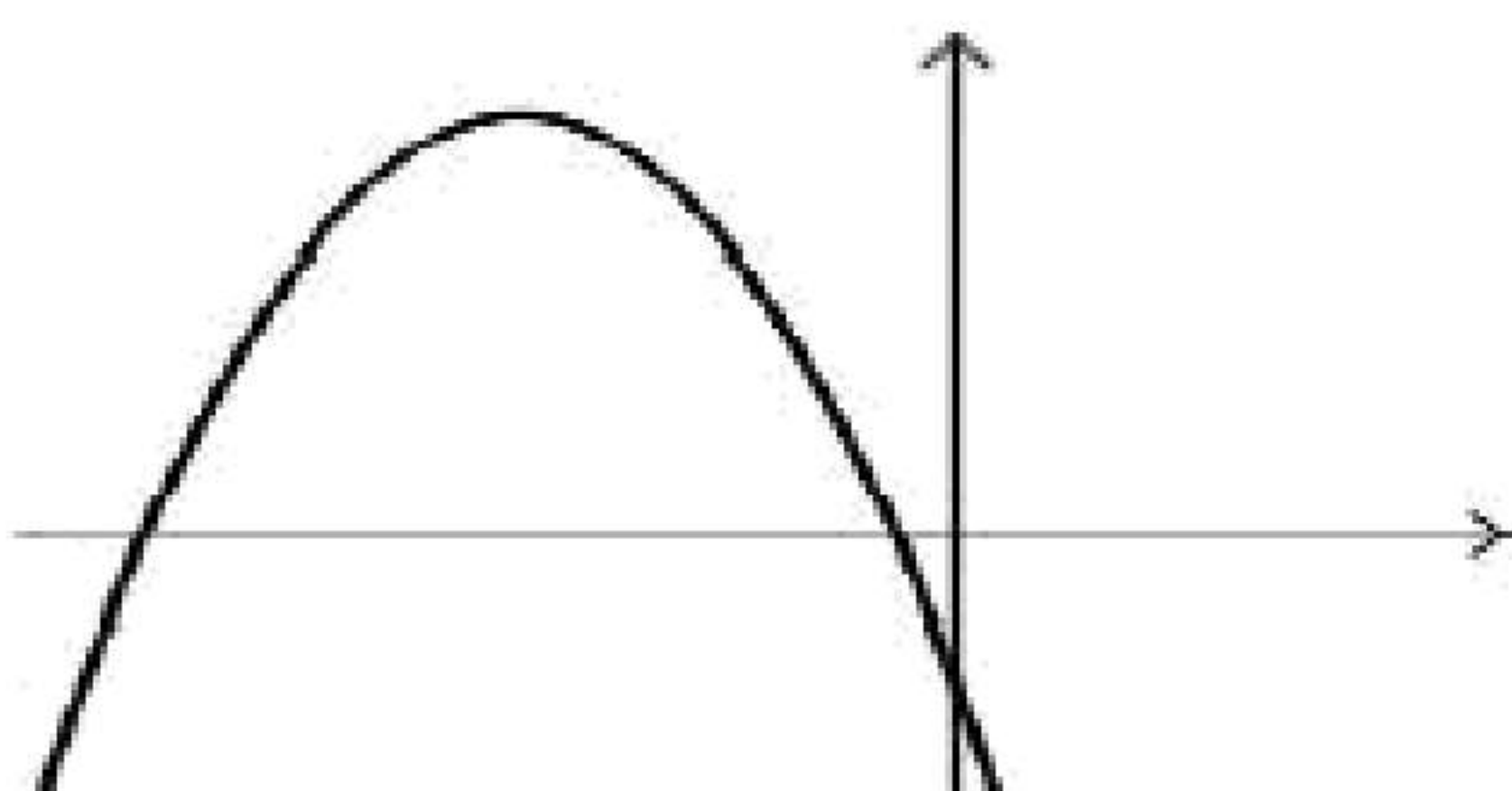
۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۷- صفرهای تابع $f(x) = (4 - x^2)^2 + 2(4 - x^2) - 15$ را، در صورت وجود، به دست آورید.

«بانک سوال یاوران دانش»



۸- نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ به صورت مقابل است. علامت ضرایب a ، b ، c را تعیین کنید.

۹- جای خالی را با عدد مناسب پر کنید.
ریشه‌های معادله اعداد -5 و 2 است.

۱۰- فاصله نقطه $A(1, 0)$ از خط $x + y = k$ برابر $\sqrt{2}$ است. مقدار k را پیدا کنید.

$$\frac{1}{(x-2)^2} + \frac{2}{x-2} = 3$$

۱۱- معادله مقابل را حل کنید: