



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه فرمایید

www.20shoo.ir

Considérons les deux fonctions rationnelles suivantes :

$$\text{dans } \mathbb{R}, \quad x \mapsto \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)}$$

$$\text{dans } \mathbb{R}, \quad x \mapsto \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Nous avons :

$$((x+1)(x-1)=0) \iff (x=-1 \text{ ou } x=1)$$

$$((x-1)(x-2)=0) \iff (x=2 \text{ ou } x=1)$$

Nous en déduisons que le domaine de définition de d est : $D_d = D_1 \cap D_2 = \mathbb{R} \setminus \{-1, 1, 2\}$.

Pour tout réel x de D_d nous avons :

$$d(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)} - \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Nous en déduisons successivement :

$$d(x) = \frac{(6x+2)(x-2)}{(x+1)(x-1)(x-2)} - \frac{(3x-7)(x+1)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$d(x) = \frac{(6x^2-12x+2x-4)-(3x^2+3x-7x-7)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$d(x) = \frac{3x^2-6x+3}{(x+1)(x-1)(x-2)} = \frac{3(x-1)^2}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

Pour tout réel x de D_d nous avons : $x-1 \neq 0$.

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی بسیج شو می باشد و کپی پردازی و استفاده بدون ذکر منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram



telegram

20shoo.ir

@ir20shoo



توابع نمایی و لگاریتمی

۱- دامنهٔ تابع $f(x) = \sqrt{125 - 5^{x+1}}$ کدام است؟

$(-\infty, 2)$ ۱۵

$(-\infty, 2]$ ۲۰

$(2, +\infty)$ ۲۱

$[2, +\infty)$ ۱

۲- اگر $\log_{25}^3 = a$ باشد حاصل $\log_5^{\sqrt{3}}$ چقدر است؟

$\frac{a}{4}$ ۱۵

$-\frac{a}{2}$ ۲۰

$-a$ ۲۱

$-\frac{a}{4}$ ۱

۳- جواب معادلهٔ $\log(x+4) = \log \sqrt{2x+11}$ کدام است؟

3 ۱۵

-1 ۲۰

-5 ۲۱

-3 ۱

۴- مجموعهٔ جواب نامعادلهٔ $\sqrt{27} \times \frac{1}{3^x} \leq 9^{2x-1}$ کدام است؟

$(-\infty, 0, 7)$ ۱۵

$(-\infty, 0, 7]$ ۲۰

$[0, 7, +\infty)$ ۲۱

$(0, 7, +\infty)$ ۱

۵- اگر $a^x = 2\sqrt{2}$ ، لگاریتم $(4a+1)$ در پایهٔ ۴ کدام است؟

$\frac{3}{2}$ ۱۵

2 ۲۰

$\sqrt{2}$ ۲۱

1 ۱

۶- اگر $\log_{25}^{\sqrt{3}} = a$ باشد حاصل $\log_5^{\sqrt{3}}$ کدام است؟

a^2 ۱۵

$\frac{1}{4}a$ ۲۰

\sqrt{a} ۲۱

$-a$ ۱

۷- معادلهٔ $\log(x^3 + 3x^2 + 3x - 1) = \log x + \log(x+1) + \log(x+2)$ چند ریشهٔ حقیقی دارد؟

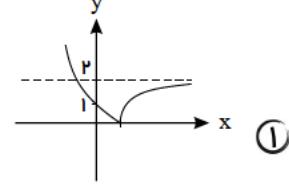
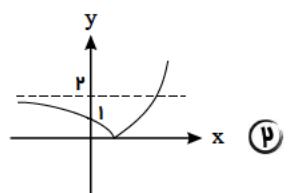
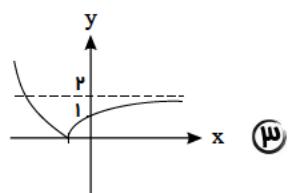
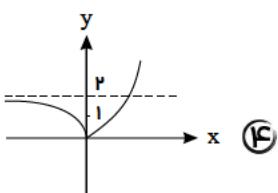
بیشمار ۱۵

هیچ ۲۰

۲ ۲۱

۱ ۱

۸- نمودار تابع $f(x) = |5^x - 2|$ کدام است؟



۹- حاصل عبارت $\log \frac{1}{2} + \log \frac{2}{3} + \dots + \log \frac{n}{n+1}$ برابر کدام گزینه است؟

$-\log(n+1)$ ⑮

$n - \log n!$ ⑯

$n - \log(n+1)$ ⑰

$-\log n!$ ⑱

۱۰- کدام گزاره صحیح است؟

۱) نقطه $(\frac{1}{2}, \sqrt{5})$ روی نمودار تابع با ضابطه $y = 5^x$ قرار دارد.

۲) محل تقاطع نمودار تابع با ضابطه $x = 10$ با محور y ها نقطه $(10, 0)$ است.

۳) برد توابع با ضابطه های $y = x^2$, $y = 2^x$, $y = x^3$ مساوی اند.

۴) محل تقاطع نمودار تابع با ضابطه $x = 6$ با محور x ها، نقطه $(1, 0)$ است.

۱۱- حاصل \log_2^x کدام است؟

x^r ⑮

\sqrt{r} ⑯

$\sqrt[r]{x^r}$ ⑰

x^r ⑱

$3,002$ ⑮

$4,778$ ⑯

$3,801$ ⑰

$3,222$ ⑱

۱۲- اگر $\log 3 = 0,301$ و $\log 2 = 0,300$ باشد. $\log 6000$ برابر است با:

$\frac{4}{5}$ ⑮

$\frac{3}{5}$ ⑯

$\frac{2}{5}$ ⑰

$\frac{1}{5}$ ⑱

۱۳- جواب معادله $(\frac{3}{5})^{x+2} = (\frac{625}{81})^{x-1}$ کدام است؟

گروه آموزش بست شو

۱۴- اگر $2 \log k - \frac{1}{6} \sqrt[3]{k} \sqrt[3]{4} = \sqrt[3]{64^k}$ در مبنای ۳ مقدار لگاریتم عدد k بیس-مت شو من باشد

$\sqrt[3]{2}$ ⑮

$\sqrt[3]{2}$ ⑯

2 ⑰

1 ⑱

۷/۴ ۱۵

۱۹/۲۴ ۱۶

۷/۱۲ ۱۷

۱۱/۱۲ ۱۸

۱۶- تابع نمایی $y = 2^x$ محور y را در نقطه A قطع می کند معکوس این تابع محور x را در نقطه B قطع می کند. طول پاره خط AB کدام است؟

۱۰/۳ ۱۵

$\sqrt{2}$ ۱۶

۳ ۱۷

$\sqrt{3}$ ۱۸

۱/۴ ۱۵

۱ ۱۶

۱/۳ ۱۷

۱/۲ ۱۸

۴ - $2\sqrt{5}$ ۱۵

۴ + $2\sqrt{5}$ ۱۶

۵ - $3\sqrt{5}$ ۱۷

۵ + $3\sqrt{5}$ ۱۸

۱۸- جواب معادله $2 \log x - \log(x+2) = 1$ کدام است؟

$(\frac{\sqrt{2}}{2})^x < (\frac{\sqrt{2}}{2})^y \leq (\frac{\sqrt{2}}{2})^z$ ۱۵

$(\frac{\sqrt{2}}{2})^x < (\frac{\sqrt{2}}{2})^z \leq (\frac{\sqrt{2}}{2})^y$ ۱۶

$(\frac{\sqrt{2}}{2})^x > (\frac{\sqrt{2}}{2})^z \geq (\frac{\sqrt{2}}{2})^y$ ۱۵

$(\frac{\sqrt{2}}{2})^x > (\frac{\sqrt{2}}{2})^y \geq (\frac{\sqrt{2}}{2})^z$ ۱۶

$2\sqrt{2}$ ۱۵

$4\sqrt{2}$ ۱۶

۴ ۱۷

۸ ۱۸

۲۰- مقدار $(10000)^{\frac{\log 2}{\lambda}}$ کدام است؟

۶ ۱۵

۵ ۱۶

۴ ۱۷

۳ ۱۸

۲۱- نمودار یک تابع به صورت $f(x) = -2 + (\frac{1}{\lambda})^{Ax+B}$ را در دو نقطه به طول های ۱ و ۲ قطع می کند. $f(3)$ کدام است؟

-۳۹ ۱۵

-۴۰ ۱۶

-۴۱ ۱۷

-۴۲ ۱۸

۲۲- اگر $f(x) = 3 - 21 \log_{\frac{x}{2}}^{\frac{x}{2}-5}$ باشد، $f(42)$ کدام است؟

- مقدار x از معادله $\left(\frac{1}{8}\right)^{4x} = 32^{x+1}$ برابر است با:

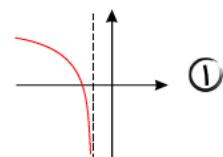
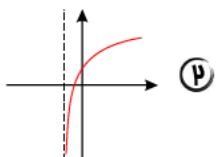
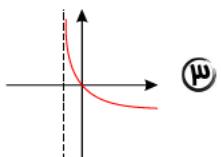
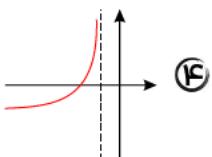
$$-\frac{5}{14} \quad \textcircled{F}$$

$$-\frac{10}{8} \quad \textcircled{W}$$

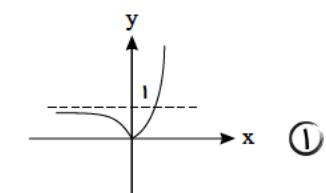
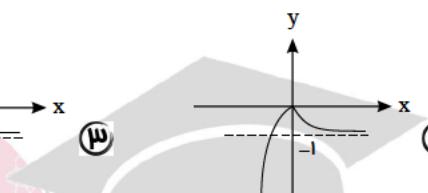
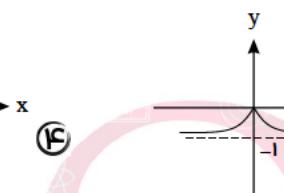
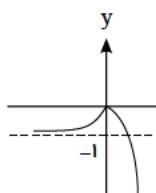
$$\frac{5}{4} \quad \textcircled{P}$$

$$-\frac{14}{5} \quad \textcircled{I}$$

- نمودار $y = \log_{\frac{1}{2}}^{(x+1)}$ به کدام صورت است؟



- نمودار تابع $y = -|3^x - 1|$ کدام است؟



- تابع معکوس تابع $f(x) = 2 \log(x+3)$ کدام است؟

$$f^{-1}(x) = 10^x + 3 \quad \textcircled{F}$$

$$f^{-1}(x) = (\sqrt{10})^x + 3 \quad \textcircled{W}$$

$$f^{-1}(x) = (\sqrt{10})^x - 3 \quad \textcircled{P}$$

$$f^{-1}(x) = 10^x - 3 \quad \textcircled{I}$$

- مقدار $\frac{1}{1 + \log_2^x} + \frac{1}{1 + \log_x^2}$ کدام است؟

$$\log_2^x \quad \textcircled{F}$$

$$\log_x^2 \quad \textcircled{W}$$

$$2 \quad \textcircled{P}$$

$$1 \quad \textcircled{I}$$

گروه آموزشی بیست و شو

- کدام عدد بین $2^{0.1}$ و $2^{0.01}$ قرار دارد؟

$$2 \quad \textcircled{F}$$

$$2^{0.05} \quad \textcircled{W}$$

$$2^{0.15} \quad \textcircled{P}$$

$$2^{-\frac{1}{2}} \quad \textcircled{I}$$

WWW.20SHOO.IR

- اگر $\log_{\sqrt{b}}^{ab} \log_b^a = \frac{3}{2}$ آنگاه کدام است؟

$$7 \quad \textcircled{F}$$

$$6 \quad \textcircled{W}$$

$$5 \quad \textcircled{P}$$

$$4 \quad \textcircled{I}$$

- حاصل $\sqrt[3]{27}$ کدام است؟

$$\frac{8}{2} \quad \textcircled{F}$$

$$\frac{7}{8} \quad \textcircled{W}$$

$$\frac{5}{3} \quad \textcircled{P}$$

$$\frac{3}{5} \quad \textcircled{I}$$

۳۷- اگر $\log \frac{100}{\sqrt{49}} = 0,8$, آنگاه حاصل کدام است؟

۳,۵ ⑯

۲,۴ ⑰

۳,۱ ⑯

۳,۲ ①

۳۸- مجموعه جواب نامعادله $243 < 3^{-2x+1}$ شامل چند عدد صحیح منفی است؟

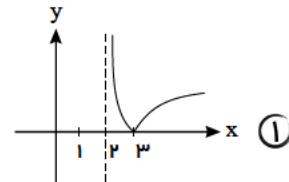
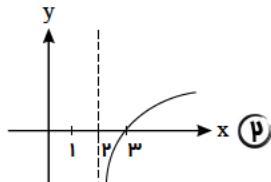
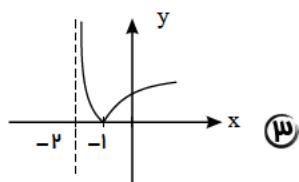
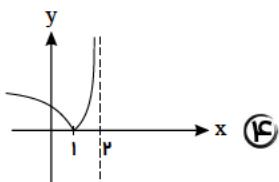
۴ ⑯

۳ ⑰

۲ ⑯

۱ ①

۳۹- نمودار تابع $y = |\log(x - 2)|$ کدام است؟



۴۰- نمودار تابع با ضابطه $y = 2^x$ و $y = (\frac{1}{2})^x$ را در نظر بگیرید. کدام گزینه نادرست است؟

① نمودار دو تابع نسبت به محور y ها قرینه است.

② دامنه و برد یکسان دارند.

③ با جایگذاری $(-x)$ به جای x در تابع $y = 2^x$, $y = (\frac{1}{2})^x$ تابع به دست می‌آید.

۴۱- تابع $y = 2^x$, محور x ها را در y های بسیار کوچک $(-\infty)$ و تابع $y = (\frac{1}{2})^x$, محور x ها را در x های بسیار بزرگ $(+\infty)$ قطع می‌کند.

۴۲- حاصل $\log_{(1+\sqrt{2})^3}^{(3+2\sqrt{2})^3}$ کدام است؟

۲/۳ ⑯

۶ ⑰

۳ ⑯

۳/۲ ①

۴۳- ساده شده عبارت $2 \log_5^3 + 3 \log_5^3$ برابر است با:

۵ ⑯

۱۰۸ ⑰

۳۶ ⑯

۵ ①

۴۴- اگر $\log_y^x = \frac{1}{3}$ باشد حاصل $\log_{x\sqrt{x}}^y$ کدام است؟

۱۲ ⑯

۲ ⑰

۴ ⑯

۱/۴ ①

۴۱- اگر $\log_{12}^{\alpha-2} = 4$ کدام است؟

۱۸ ۱۵

۹ ۲۰

۶ ۲

 $\frac{9}{2}$ ۱

۴۲- نیمه عمر یک ماده هسته‌ای ۲۰ سال است. نمونه‌ای از این ماده ۲۴۰ میلی‌گرم جرم دارد، جرمی که پس از ۲۰ سال باقی می‌ماند کدام است؟

 $\frac{5}{8}$ ۱۵ $\frac{3}{64}$ ۲۰ $\frac{15}{64}$ ۲ $\frac{15}{16}$ ۱

۴۳- به عدد ۳۰۰ چند واحد بیفزاییم تا لگاریتم آن در مبنای ۸ برابر ۳ گردد؟

۳۲۲ ۱۵

۱۱۲ ۲۰

۱۰۳ ۲

۲۱۲ ۱

۴۴- حاصل $\frac{\log ۸ + \log ۳}{\log ۲ + \log \sqrt[۴]{۶}}$ کدام است؟

 $2\sqrt[4]{6}$ ۱۵

۲۴ ۲۰

 $\frac{1}{2}$ ۲

۲ ۱

۴۵- در تابع نمایی $f(x) = a^x$ اگر $f(۳) = ۲۵۶$ باشد، آنگاه $f(-۲) = ?$ کدام است؟

 $-\frac{1}{48}$ ۱۵

-۴۸ ۲۰

 $\frac{1}{48}$ ۲

۴۸ ۱

۴۶- اگر $\log_{12}^3 + \log_{12}^6 + \log_{12}^9$ باشد حاصل $\log_{12}^3 + \log_{12}^6 + \log_{12}^9 + \log_{12}^4 = a$ کدام است؟

 $2a+1$ ۱۵ $a+1$ ۲۰ $a+2$ ۲

۴۸ ۱

۴۷- حاصل $\log_{\sqrt[۵]{5}}(\sqrt[۳]{125})$ کدام است؟

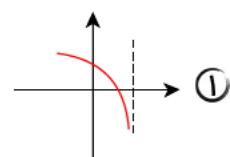
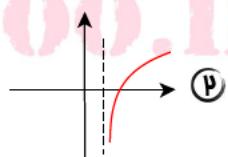
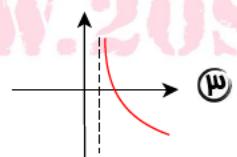
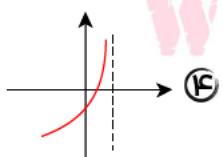
۵,۵ ۱۵

۹ ۲۰

۴,۵ ۲

۸ ۱

۴۸- نمودار معکوس تابع $y = 1 + 3^x$ کدام است؟ (با تغییر)



۴۹- دامنهٔ تابع $f(x) = \log_{\frac{x}{x-1}}(75 - 3x^2)$ شامل چند عدد صحیح است؟

۴ ۱۵

۳ ۲۰

۲ ۲

۱ ۱

۴۷- اگر $a^y = x$ باشد، کدام تساوی صحیح است؟

$$\log_x^a = y \quad \text{Ⓐ}$$

$$\log_a^y = x \quad \text{Ⓑ}$$

$$\log_a^x = y \quad \text{Ⓒ}$$

$$\log_x^y = a \quad \text{Ⓓ}$$

۴۸- حاصل $2 \log_9^{\sqrt[3]{r}} - \log_r^{\sqrt[3]{9}}$ کدام است؟

$$\frac{2}{3} \quad \text{Ⓐ}$$

$$\frac{3}{2} \quad \text{Ⓑ}$$

$$\frac{1}{4} \quad \text{Ⓒ}$$

$$\frac{3}{4} \quad \text{Ⓓ}$$

$$\log_9^{\sqrt[3]{r}}$$

۴۹- حاصل $\frac{\log_9^{\sqrt[3]{r}}}{\log_r^{\sqrt[3]{9}}}$ کدام است؟

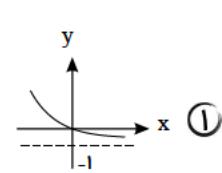
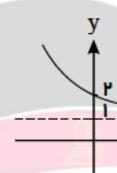
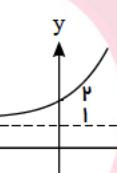
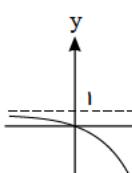
$$49^{\text{ر}} \quad \text{Ⓐ}$$

$$49^{\text{ر}} \quad \text{Ⓑ}$$

$$49^{\text{ر}} \quad \text{Ⓒ}$$

$$49 \quad \text{Ⓓ}$$

۵۰- نمودار تابع $y = (0,3)^x + 1$ کدام است؟



۵۱- اگر α و β ریشه‌های معادله $\log_{125}^{x^{\alpha} - 7x + \beta} = 2$ باشند، حاصل $\log_{\alpha}^{\beta} + \log_{\beta}^{\alpha}$ کدام است؟

$$-\frac{3}{2} \quad \text{Ⓐ}$$

$$\frac{3}{2} \quad \text{Ⓑ}$$

$$-\frac{2}{3} \quad \text{Ⓒ}$$

$$\frac{2}{3} \quad \text{Ⓓ}$$

۵۲- اگر A عدد کدام است؟ $\left(\frac{\sqrt[4]{32}}{\sqrt[2]{4}}\right)^2 = 2^A$

$$12\sqrt{2} \quad \text{Ⓐ}$$

$$8\sqrt{2} \quad \text{Ⓑ}$$

$$16 \quad \text{Ⓒ}$$

$$8 \quad \text{Ⓓ}$$

WWW.20SHOO.IR

۵۳- اگر $1 < a$ باشد. کدام گزینه صحیح است؟

$$\frac{3}{2} \log_a^r = \frac{2}{3} \log_a^r \quad \text{Ⓐ}$$

$$2^a > 3^a \quad \text{Ⓑ}$$

$$\log_a^r > \log_a^s \quad \text{Ⓒ}$$

$$\log_a^r < \log_a^s \quad \text{Ⓓ}$$

۵۴- خط $y = \sqrt{5}$ نمودار تابع $f(x) = 5^{-x}$ را در چه نقطه‌ای قطع می‌کند؟

$$(-\frac{1}{2}, \sqrt{5}) \quad \text{Ⓐ}$$

$$(\frac{1}{2}, \sqrt{5}) \quad \text{Ⓑ}$$

$$(-\frac{1}{2}, 5) \quad \text{Ⓒ}$$

$$(\frac{1}{2}, 5) \quad \text{Ⓓ}$$

- ۵۵- در کدام بازه، نمودار تابع $y = 4(2)^x$ بالاتر از نمودار تابع $y = \lambda^x$ قرار دارد؟
- $1 < x < 2$ ⑮ $0 < x < 1$ ⑯ $x < 1$ ⑰ $x > 1$ ⑯

- ۵۶- دامنهٔ تعریف تابع $y = \log_x^{(x^4-4)}$ کدام است؟
- $x > 0$ ⑮ $|x| < 2$ ⑯ $|x| > 2$ ⑰ $x > 2$ ⑯

- ۵۷- تابع وارون تابع معکوس‌پذیر $f(x) = 3^{2x-1}$ کدام است؟
- $f^{-1}(x) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}\log_3^x$ ⑮ $f^{-1}(x) = 1 + \log_3^x$ ⑯ $f^{-1}(x) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}\log_3^x$ ⑰ $f^{-1}(x) = 1 - \log_3^x$ ⑯

- ۵۸- نیمه عمر عنصری شش روز است، پس از چند روز ۹۰ درصد این عنصر از بین می‌رود؟
($\log 2 = 0,3$)

- ۵۹- در تابع $f(x) = (\sqrt[3]{3})^{x-1}$ $f^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt[3]{81}}\right)$ کدام است؟
- ۵۰ ⑮ ۳۰ ⑯ ۴۰ ⑰ ۲۰ ⑯
 $-\frac{3}{5}$ ⑮ $\frac{5}{3}$ ⑯ $-\frac{5}{3}$ ⑰ $\frac{3}{5}$ ⑯
- ۶۰- لگاریتم عددی در پایه ۹ برابر ۶ است. لگاریتم مکعب ثلث این عدد در مبنای $\sqrt[3]{3}$ کدام است؟
- ۱۷ ⑮ ۱۸ ⑯ $\frac{31}{6}$ ⑰ $\frac{33}{2}$ ⑯

گروه آموزشی بیس-لست شو

WWW.20SHOO.IR