



پرای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه فرمایید

Considérons les deux fonctions rationnelles :

$$f(x) \rightarrow \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)}$$

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

Nous avons :

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

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

Nous en déduisons que le domaine de définition de

d est : $D_d = D_f \cap D_g = \mathbb{R} \setminus \{-1, 1, 2\}$

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 :

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

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

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

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

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیس_۲۰_لت شومی پاشد و کپی پردازی و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی پاشد



Instagram



telegram

20shoo.ir

@ir20shoo



توابع نمایی و لگاریتمی

۱- جمعیت شهری ۲ میلیون نفر است و پس از هر سال ۱۵ درصد به جمعیت این شهر اضافه می‌شود. پس از چند سال جمعیت این شهر ۹ میلیون نفر می‌شود؟ ($\log 4,5 = 0,65$, $\log 1,1 = 0,04$)

۱۶ ⑯

۱۵,۵ ⑭

۱۶,۷۵ ⑮

۱۶,۲۵ ⑯

۲- نمودار یک تابع به صورت $y = x^{Ax+B}$, نمودار تابع $y = x^3$ را در دو نقطه به طول های ۱ و ۳ قطع می‌کند. عرض نقطه تلاقی تابع f با محور y ها، کدام است؟

 $\sqrt{3}$ ⑯ $\frac{1}{3}$ ⑭ $\frac{1}{9}$ ⑮ $\frac{1}{27}$ ⑯

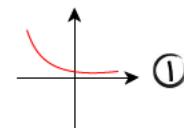
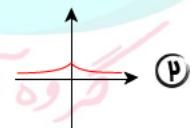
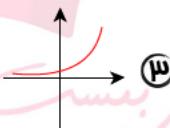
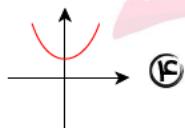
$$\log_{(ab-b)} \frac{\sqrt{a^x-b^x}}{2} \text{ کدام است؟ } b = 5 - \sqrt{10} \text{ و } a = 5 + \sqrt{10} \text{ اگر } 1-3$$

 $\frac{1}{10}$ ⑯ $\frac{2}{5}$ ⑭ $\frac{1}{5}$ ⑮ $\frac{1}{2}$ ⑯

۴- اگر نمودار تابع $y = a(b)^x - 1$, از دو نقطه $A(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ و $B(1, 11)$ بگذرد، $f(x) = a(b)^x - 1$ کدام است؟

 $\frac{3}{4}$ ⑯ $-\frac{1}{4}$ ⑭ $-\frac{1}{2}$ ⑮ $-\frac{3}{4}$ ⑯

۵- نمودار $y = \pi^{-|x|}$ به کدام شکل است؟



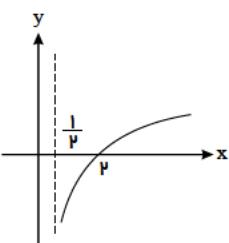
۶- دامنهٔ تابع $f(x) = \frac{\sqrt{3^x - 27}}{\sqrt{16 - 2^x}}$ به صورت $[a, b]$ است، مقدار $a + b$ کدام است؟

۹ ⑯

۷ ⑭

۵ ⑮

۳ ⑯



۷- شکل زیر، نمودار تابع $y = -1 + \log_b^{(2x+a)}$ است. این منحنی خط $x = -\frac{a}{b}$ را با کدام طول، قطع می‌کند؟

۵ (پ)

۶ (پ)

۴ (۱)

۶ (پ)

۸- اگر $\log_9 9 = ۰, ۹۵۴۲۴$ باشد آنگاه عدد $3^{۱۰۰}$ چند رقمی است؟

۴۶ (پ)

۴۸ (پ)

۴۹ (پ)

۴۲ (۱)

۹- اگر $\log_q^{\left(\frac{1}{500}\right)^r} = A$ باشد آنگاه:

۵ $< A < ۶$ (پ)۴ $< A < ۵$ (پ)-۶ $< A < -۵$ (پ)-۵ $< A < -۴$ (۱)

۵۰ (پ)

۹۰ (پ)

۸۰ (پ)

۳۰ (۱)

۱۰- اگر $10^x = 5^{x+1}$ باشد آن گاه مقدار $5^{\frac{1}{x}}$ کدام است؟

۵ (پ)

۴ (پ)

۳ (پ)

۲ (۱)

۱۱- فاصله‌ی نقطه‌ی تلاقی دو منحنی به معادلات $y = (\sqrt{2})^{x+1} + ۴$ و $y = 2^x$ از نقطه‌ی $A(۰, ۴)$ کدام است؟

log ۶ (پ)

log ۵ (پ)

log ۲ (پ)

log ۳ (۱)

۱۲- اگر $y = x + \log_5 3^x + 3^{x+1}$ باشد آن گاه مقدار $\frac{x}{y}$ کدام است؟

۱۳- حاصل $A = \frac{1}{2} \log_{\sqrt{3}}(7-\sqrt{3}) + \log_{\sqrt{3}}(7+\sqrt{3})$ کدام است؟

۵ صفر (پ)

 $\frac{1}{2}$ (پ) $\frac{1}{3}$ (پ) $\frac{2}{3}$ (۱)

۱۴- مجموعه جواب نامعادله $\log_{\sqrt{3}}(x-۱) \leq \log_{\sqrt{3}}(2x-۱)$ کدام است؟

 $(\frac{9}{2}, +\infty)$ (پ) $(\frac{9}{2}, ۷]$ (پ) $[۷, \frac{9}{2})$ (پ) $(-\infty, ۷]$ (۱)

۱۵- اگر $\log x^3 y = ۴$ و $\log xy^3 = ۲$ باشد. حاصل $\log x^3 y^3$ چقدر است؟

۶ (پ)

۸ (پ)

۲ (پ)

۴ (۱)

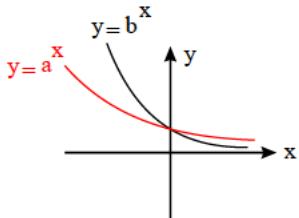
۱۶- لگاریتم عددی در مبنای ۹ از لگاریتم عکس مجذور آن در پایه ۹ به اندازه $4,5$ واحد بیشتر است. آن عدد کدام است؟

۲۷ (F)

۱۸ (W)

۳۶ (P)

۸۱ (I)



۱۷- در شکل مقابل، نمودار $y = b^x$ و $y = a^x$ رسم شده‌اند. کدام گزینه صحیح است؟

 $a < a < b < 1$ (P) $b > a > 1$ (F) $a < b < 1$ (I) $a > b > 1$ (W)

۱۸- اگر $10^{\log 2} = 2^{100}$ باشد آنگاه عدد 2^{100} چند رقمی است؟

۳۳ (F)

۳۲ (W)

۳۱ (P)

۳۰ (I)

۱۹- اگر $\log_{abc}^x = 12$ و $\log_b^x = 6$ ، $\log_a^x = 3$ باشد \log_{abc}^x برابر است با

 $\frac{12}{7}$ (F) $\frac{3}{4}$ (W)

۹۶ (P)

 $\frac{1}{96}$ (I)

۲۰- اگر $\log_y^5 = c$ و $\log_y^3 = b$ و $\log_y^2 = a$ باشد. \log_y^{12} کدام است؟

 abc (F) $\frac{abc + 2a}{bc}$ (W) $2abc + bc$ (P) $\frac{1}{ab + c}$ (I)

۲۱- اگر $\log_{\sqrt[e]{e}}^{\sqrt[e]{e}} = A$ باشد آن گاه حاصل $\log_{\sqrt[e]{e}}^{\sqrt[e]{e}}$ کدام است؟

 $\frac{4}{A}$ (F) $\frac{2}{A}$ (W) $\frac{A}{4}$ (P) $\frac{A}{2}$ (I)

۲۲- در کدام گزینه دو تابع با هم مساوی هستند؟

$$g(x) = \log(x^4 - 1), f(x) = \log(x - 1) + \log(x + 1) \quad (P)$$

$$g(x) = 2 \log(x - 4), f(x) = \log(x - 4)^2 \quad (I)$$

$$g(x) = \frac{1}{4} \log(x - 1), f(x) = \log \sqrt{x - 1} \quad (F)$$

$$g(x) = \log\left(\frac{x+1}{x}\right), f(x) = \log(x+1) - \log x \quad (W)$$

WWW.20SHOO.IR

۲۳- دامنه‌ی تعریف تابع $y = \sqrt{\log_{\frac{x+1}{x}}^{\frac{x-1}{x+1}}}$ کدام است؟

 $x > 1$ (F) $x > -1$ (W) $x < 1$ (P) $x < -1$ یا $x > 1$ (I)

۲۴- حاصل ضرب جواب‌های معادله $x^{3+\log x} = 10000$ کدام است؟

۱۰ (F)

۰,۱ (W)

۰,۰۱ (P)

۰,۰۰۱ (I)

- ۲۵- حاصل عبارت $\log_{\sqrt[3]{x^2}}^5$ کدام است؟ ()، نماد جز صحیح است.

۵ ⑮

۱ ⑯

۲ ⑰

۳ ⑱

- ۲۶- در معادله‌ی $\log_9^x + \log_{x^2}^3 = \frac{5}{6}$ مجموع ریشه‌های آن کدام است؟

 $3 + 2\sqrt{3}$ ⑮ $3 + \sqrt[5]{9}$ ⑯ $3 + \sqrt{3}$ ⑰ $3 + 3\sqrt{3}$ ⑱

- ۲۷- اگر x ریشه معادله $2^x - 125 = \frac{384}{x}$ باشد، در این صورت حاصل عبارت $2x + x^3$ کدام است؟

۱۲۰ ⑮

۴۸ ⑯

۶۴ ⑰

۶۳ ⑱

- ۲۸- تعداد ریشه‌های کدامیک از معادلات زیر، از سایرین بیشتر است؟

 $4^x - 3^x + 1 = 0$ ⑮ $x(3^{-x}) = -1$ ⑯ $2^x = 4 - |x|$ ⑰ $2^x = 3^{-x}$ ⑱

- ۲۹- از دو معادله $x^3 - y^3 = 32$, $\log_r^x = 1 + \log_r^{y+1}$ مقدار لگاریتم (y) در پایه‌ی ۴، کدام است؟

۲ ⑮

 $\frac{3}{2}$ ⑯ $\frac{3}{4}$ ⑰ $\frac{1}{2}$ ⑱

- ۳۰- یکی از جواب‌های معادله $\log_5^x \times \log_5^x \times \log_5^x = \log_5^x \times \log_5^x + \log_5^x \times \log_5^x$ کدام است؟

۴۲ ⑮

۳۵ ⑯

۳۰ ⑰

۲۱۰ ⑱

- ۳۱- در مجموعه جواب نامعادله $\log_{(x-2)}^{(x^2+5x)} > 2$ چند عدد طبیعی وجود ندارد؟

بی شمار ⑮

۳ ⑯

۲ ⑰

۱ ⑱

 $(-\frac{3}{2}, +\infty)$ ⑮ $(-\infty, \frac{5}{2}]$ ⑯

- ۳۲- مجموعه جواب نامعادله $\log_{\frac{4}{m}, 5}^{\frac{2x+3}{4}} \geq -1$ کدام است؟

 $(-\frac{3}{2}, \frac{5}{2}]$ ⑰ $(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}]$ ⑱

- ۳۳- اگر تابع f با ضابطه $f(x) = \left(\frac{m+1}{[m]+[-m]}\right)^x$ یک تابع نمایی باشد، حدود m کدام است؟

 \emptyset ⑮ $m < -1$ ⑯ $m < -1, m \notin \mathbb{Z}$ ⑰ $m \neq -2, m < -1$ ⑱

اگر $\frac{3\log 6 + \log 64}{\log 24 + \log 100}$ باشد، آنگاه حاصل کدام است؟

$$\frac{3a}{a+2} \quad (F)$$

$$\frac{a}{3a+6} \quad (W)$$

$$\frac{a+3}{a+4} \quad (P)$$

$$\frac{a^4}{a+3} \quad (1)$$

اگر $C = \log_7^x$ و $B = \log_{\sqrt[3]{2}}^x$ و $A = -\log_{\frac{1}{2}}^x$ باشد، کدام گزینه درست است؟

$$B < C < A \quad (F)$$

$$A < B < C \quad (W)$$

$$C < B < A \quad (P)$$

$$B < A < C \quad (1)$$

معادله $x^2 + 1 = 6 - x$ چند ریشه دارد؟

$$2 \quad (F)$$

$$1 \text{ هیچ} \quad (W)$$

$$1 \text{ یک ریشه منفی} \quad (P)$$

$$1 \text{ یک ریشه مثبت} \quad (1)$$

اگر معادله $1458 = 18^{x-4} \times 12^{3x-4}$ را به صورت $3^a \times 2^b$ نشان دهیم $a+b$ کدام است؟

$$10-x \quad (F)$$

$$3x-4 \quad (W)$$

$$5x-6 \quad (P)$$

$$5x+6 \quad (1)$$

اگر $\log 2 = 0,30102^{-x} < 0,000001$ و 2^{-x} کوچکترین عدد x با دو رقم اعشاری کدام است؟

$$19,97 \quad (F)$$

$$19,94 \quad (W)$$

$$19,91 \quad (P)$$

$$19,89 \quad (1)$$

در معادله $\left(\frac{3}{4}\right)^{x-1} \times \left(\frac{4}{3}\right)^{\frac{1}{x}} = \frac{9}{16}$ مجموع دو ریشه کدام است؟

$$6 \quad (F)$$

$$5 \quad (W)$$

$$4 \quad (P)$$

$$3 \quad (1)$$

اگر x جواب معادله $\log_x^{(x+2)} - \log_x^{(x+4)} = 2$ باشد، مقدار $\log_{\sqrt[3]{2}}^{(x+4)}$ کدام است؟

$$4 \quad (F)$$

$$2 \quad (W)$$

$$\frac{3}{2} \quad (P)$$

$$\frac{5}{2} \quad (1)$$

تعداد ریشه‌های کدامیک از معادلات زیر، از سایرین بیشتر است؟

$$3\log_r^a - \log_r^b = \log_r^{ab} \quad (F)$$

$$\log_{\frac{1}{10}}^{(x^2-1)} = -2 \quad (W)$$

$$\log_b^{(x+1)} + \log_b^{(x-1)} = 1 \quad (P)$$

$$\log_p^{(P^2-2)} = \log_p^P \quad (1)$$

مجموعه جواب‌های نامعادله $1 - \log_{\sqrt[3]{2}}^{(1+x)} < \log_{\sqrt[3]{2}}^{(-x)}$ بازه (a, b) است. مقدار $a - b$ کدام است؟

$$\frac{1}{4} \quad (F)$$

$$\frac{1}{5} \quad (W)$$

$$1 \quad (P)$$

$$\frac{1}{2} \quad (1)$$

۴۳- از معادلات $x^3 + y^3 = 1$ و $\log^x + \log^y = 2 \log^{(-y)}$ کدام است؟

$$\frac{7}{27} \textcircled{F}$$

$$\frac{2}{27} \textcircled{W}$$

$$\frac{32}{81} \textcircled{P}$$

$$\frac{40}{81} \textcircled{I}$$

۴۴- معکوس تابع $y = 3^{(x^r-1)} + 3$ به شرط $x < 0$ کدام است؟

$$y^{-1} = \log_r^{\sqrt{3x-9}} \textcircled{F}$$

$$y^{-1} = -\log_r^{\sqrt{3x-9}} \textcircled{W}$$

$$y^{-1} = \sqrt{\log_r^{(3x-9)}} \textcircled{P}$$

$$y^{-1} = -\sqrt{\log_r^{(3x-9)}} \textcircled{I}$$

۴۵- حاصل ضرب ریشه‌های معادله $x^{1+\log x} = 10^6$ کدام است؟

$$10^6 \textcircled{F}$$

$$10^5 \textcircled{W}$$

$$10^1 \textcircled{P}$$

$$1 \textcircled{I}$$

۴۶- اگر α و β جواب‌های معادله $\log_p^{(x^r+1)r} = x + 3$ باشند، مقدار $2 - \alpha - \beta$ کدام است؟

$$\log_r^r \textcircled{F}$$

$$\log_r^r \textcircled{W}$$

$$\log_r^r \textcircled{P}$$

$$\log_r^r \textcircled{I}$$

۴۷- اگر $A = \frac{(4)^{r+75}}{1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}} + 9^{r+25}$ باشد، $\log_A^{\sqrt{r}-1}$ کدام است؟

$$-\frac{1}{2} \textcircled{F}$$

$$-1 \textcircled{W}$$

$$\frac{1}{2} \textcircled{P}$$

$$1 \textcircled{I}$$

۴۸- حاصل $A = \log_p(9x^r - 36x + 38)$ به ازای $x = 5$ در کدام بازه قرار می‌گیرد؟

$$(5, 6) \textcircled{F}$$

$$(2, 3) \textcircled{W}$$

$$(3, 4) \textcircled{P}$$

$$(4, 5) \textcircled{I}$$

۴۹- ریشه معادله $a \log_y^{1+\log_x^r} = b$ را $\sqrt{\log^x} - \log_y^{\sqrt{x}}$ می‌نامیم. حاصل $(b - \frac{b}{a})$ کدام است؟

$$2 \textcircled{F}$$

$$-1 \textcircled{W}$$

$$\text{صفر} \textcircled{P}$$

$$1 \textcircled{I}$$

۵۰- اگر $f(x) = \log(4 - [x]^r)$ شامل چند عدد صحیح است؟

$$6 \textcircled{F}$$

$$7 \textcircled{W}$$

$$5 \textcircled{P}$$

$$4 \textcircled{I}$$

۵۱- در مورد ریشه‌های معادله $9^x - 5 \times 6^x + 6 \times 4^x = 0$ کدام گزینه صحیح است؟

\textcircled{P} هر دو ریشه معادله از ۲ بزرگ‌ترند.

\textcircled{I} هر دو ریشه معادله از ۲ کوچک‌ترند.

\textcircled{F} معادله فاقد ریشه حقیقی است.

\textcircled{W} یکی از ریشه‌های معادله از ۲ بزرگ‌تر و دیگری از ۲ کوچک‌تر است.

۵۲- تابع $f(x) = (a^x + a + k)^x$ به ازای تمام مقادیر حقیقی a یک تابع نمایی است. حدود کدام است؟

$$k > \frac{3}{4} \quad \textcircled{F}$$

$$k > \frac{5}{4} \quad \textcircled{W}$$

$$k < \frac{1}{4} \quad \textcircled{P}$$

$$k > \frac{1}{4} \quad \textcircled{I}$$

۵۳- در معادله $\sqrt[3]{2} - 1)^{2x} + (3 + 2\sqrt[3]{2})^x = 34$ ، حاصل ضرب جواب‌ها کدام است؟

$$-16 \quad \textcircled{F}$$

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

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

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

۵۴- اگر حاصل عبارت $A = \sqrt[3]{\sqrt[3]{\sqrt[3]{x}} - \sqrt[3]{\sqrt[3]{x}}}$ باشد، آن‌گاه مقدار $\log_{\frac{1}{9}}^{\sqrt[3]{x}}$ کدام است؟

$$-\frac{1}{2} \quad \textcircled{F}$$

$$-\frac{3}{2} \quad \textcircled{W}$$

$$-\frac{1}{6} \quad \textcircled{P}$$

$$-\frac{2}{3} \quad \textcircled{I}$$

۵۵- کدام عدد بزرگ‌تر است؟ ($\log 2 = 0,3$)

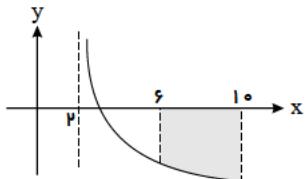
$$1000^{10} \quad \textcircled{F}$$

$$10^{50} \quad \textcircled{W}$$

$$5^{60} \quad \textcircled{P}$$

$$2^{100} \quad \textcircled{I}$$

۵۶- نمودار تابع $f(x) = \log_a^{(x-1)}$ به صورت زیر است. اگر مساحت ذوزنقه هاشور خورده برابر ۵ باشد. حاصل $(f(5) - f(1))$ کدام است؟



$$-4,5 \quad \textcircled{P}$$

$$-5,5 \quad \textcircled{F}$$

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

$$-5 \quad \textcircled{W}$$

۵۷- تابع با ضابطه $f(x) = \log_r^{nx+b} - mx$ از دو نقطه $A(2, -3)$ و $B(-2, 5)$ می‌گذرد. مجموع مقادیر n کدام است؟

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

$$-2 \quad \textcircled{W}$$

$$0 \quad \textcircled{P}$$

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

۵۸- حاصل $[\log_r^{\frac{5}{4}}] + [\log_r^{\frac{1}{6}}] + [\log_r^{\frac{128}{7}}]$ کدام است؟

$$-3 \quad \textcircled{F}$$

$$0 \quad \textcircled{W}$$

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

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

۵۹- دو تابع $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x-3}}$ و $f(x) = \log_r^{(ax+b)}$ مفروض هستند. اگر دامنه دو تابع f و g برابر باشند و نمودار تابع $f(x)$ نیمساز ربع اول را در

نقاطی به طول $\sqrt{a^r+b^r}$ قطع کند. حاصل $\log_r^{\sqrt{a^r+b^r}}$ کدام است؟

$$-\frac{1}{2} \quad \textcircled{F}$$

$$\frac{1}{2} \quad \textcircled{W}$$

$$-1 \quad \textcircled{P}$$

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

۶۰- حاصل عبارت $\left(\log_{12}^x\right)^2 + \left(\log_{12}^{xy}\right) \times \left(\log_{12}^x\right) + \left(\log_{12}^x\right) \times \left(\log_{12}^y\right)$ چند برابر \log_{12}^x است؟

۵ ⑯

۶ ⑮

۷ ⑭

۸ ①

