

جمع بندی ریاضی یازدهم تجربی

توابع نمایی و لگاریتمی

(فصل پنجم)

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت Algebra.com است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a^n \cdot b}$$

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$a^{-m} = \frac{1}{a^m}$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$\sqrt[n]{a^m} \times \sqrt[n]{a^k} = \sqrt[n]{a^{m+k}}$$

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$$

$$a^0 = 1 \quad a^1 = a$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۶۶۳۸۹

$$\log_b a = c \rightarrow a = b^c$$

$$\log a + \log b = \log a \cdot b$$

$$\log a - \log b = \log \frac{a}{b}$$

$$\log_b a^m = \frac{m}{n} \log_b a$$

$$\log_b a = \frac{\log a}{\log b}$$

$$\log 1 = 0$$

$$a^{\log_a b} = b$$

$$\log_a a = 1$$

$$a^{-\log_a b} = \frac{1}{b}$$

$$\log a = \log_{10} a$$

$$\log 100 = 2$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۹

۱- اگر $\log_3 2 = \frac{5}{8}$ باشد، آنگاه $\log_{18} 8$ کدام است؟

$$\frac{15}{22} \quad (1)$$

$$\frac{5}{7} \quad (2)$$

$$\frac{8}{11} \quad (3)$$

$$\frac{7}{8} \quad (4)$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲- اگر $\log_4 3 = 0,8$ باشد، مقدار $\log_{12} 6$ کدام است؟

$$\frac{13}{18} \quad (1)$$

$$\frac{8}{11} \quad (2)$$

$$\frac{3}{4} \quad (3)$$

$$\frac{7}{9} \quad (4)$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۳- اگر $a = \log_4^b$ ، آن گاه معادله $3^{x-a} = 2^{x^2}$ فقط یک جواب دارد. b کدام است؟

$\frac{\sqrt{4}}{4}$ (۴)

$\sqrt{4}$ (۳)

۳ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۱)

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۴- نمودار تابع $y = \log(ax + b)$ ، محور x ها را در نقطه‌ای با طول 10 ، قطع می‌کند. اگر دامنه‌ی این تابع، بازه‌ی $(-\infty, -10)$ باشد، مقدار $\log \sqrt{ab}$ کدام است؟

① $\frac{4}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{3}{4}$

④ $\frac{3}{2}$

۵- از دستگاه معادلات

$$\begin{cases} \log(x^2 + 4y^2) = 2 \log \sqrt{2} + \log 2^3 \\ \log x + \log y = 2 \log 3 - \log 2 \end{cases}$$

حاصل لگاریتم $x + 2y$ در مبنای ۱۶

کدام است؟

۱٫۵ (۴)

۰٫۷۵ (۳)

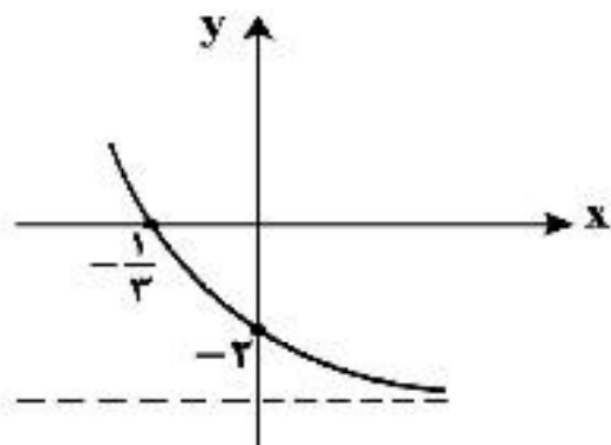
۱٫۲۵ (۲)

۰٫۵ (۱)

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۶- شکل زیر، نمودار تابع با ضابطه $f(x) = -4 + 2^{ax+b}$ است. کدام است $f(-\frac{5}{3})$ ؟



(۱) ۵۴

(۲) ۶۰

(۳) ۴۸

(۴) ۲۸

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۷- حاصل $(\frac{\sqrt{2}}{4})^{-2+\log_{0.5}^9}$ کدام است؟

۱) ۷۲

۲) ۱۴۴

۳) ۲۱۶

۴) ۳۲۴

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۸- حاصل $[\log_p^{2+\sqrt{3}} - \log_p^{2-\sqrt{3}}]$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

۱ (۱)

۲ (۲)

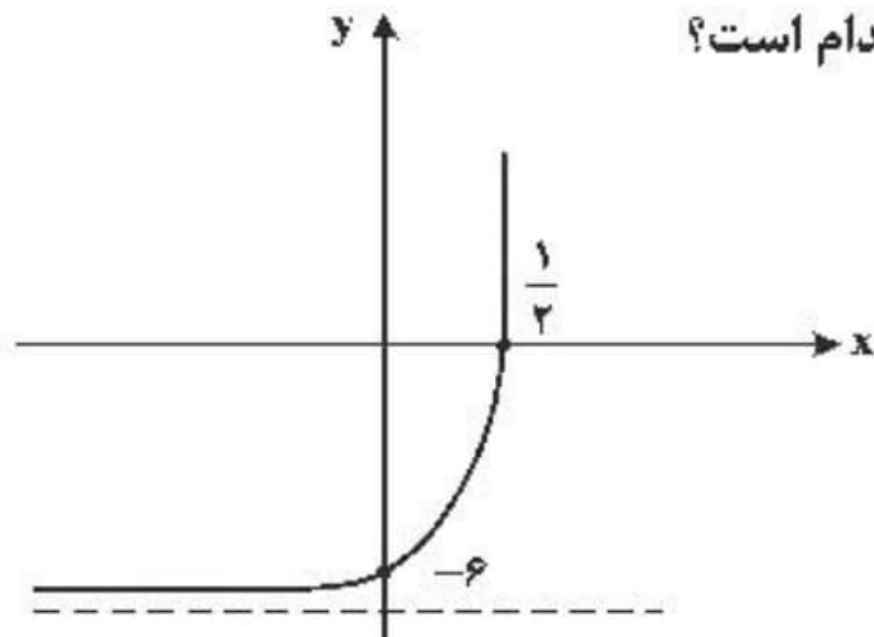
۳ (۳)

۴ (۴)

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۹- شکل زیر، نمودار تابع با ضابطه $f(x) = -9 + \left(\frac{1}{3}\right)^{ax+b}$ است. کدام است $f(2)$ ، کدام است؟



(۱) ۳۳۴

(۲) ۱۰۸

(۳) ۷۲

(۴) ۱۸

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

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

① یک ریشه‌ی مثبت

② یک ریشه‌ی منفی

③ هیچ

④ ۲

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۱- حاصل جمع جواب‌های معادله‌ی $\log_x^{5x} - \frac{1}{2}\log_5^{x^2} = 1$ کدام است؟

$\frac{26}{5}$ (۴)

$\frac{9}{5}$ (۳)

$\frac{18}{25}$ (۲)

$\frac{13}{25}$ (۱)

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۲- در ظرفی ۱۰۰ لیتر محلول قرار دارد. هر روز ۴ لیتر از محلول را برداشته و به جای آن آب خالص اضافه می‌کنیم.

پس از چند روز غلظت آن $\frac{1}{3}$ غلظت اولیه می‌شود؟ ($\log 2 = 0,3$, $\log 3 = 0,48$)

۳۲ (۴)

۳۰ (۳)

۲۴ (۲)

۲۰ (۱)

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۳- اگر $\log 2 + \log 3 + \log 4 = a$ باشد $\frac{3 \log 6 + \log 64}{\log 24 + \log 100}$ کدام است؟

$$\frac{3a}{a+2} \quad \text{Ⓕ}$$

$$\frac{a}{3a+6} \quad \text{Ⓖ}$$

$$\frac{a+3}{a+4} \quad \text{Ⓗ}$$

$$\frac{a^2}{a+3} \quad \text{Ⓓ}$$

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۴ - مقدار ۲۴ گرم از عنصری موجود است. اگر عنصر مورد نظر در هر مدت زمان ۳۰ روزه، $\frac{1}{10}$ جرم باقی مانده را از دست

بدهد، پس از چند روز ۸ گرم از آن عنصر، باقی می ماند؟ ($\log 3 = 0,48$)

۲۴۰ (۴)

۲۷۰ (۳)

۳۰۰ (۲)

۳۶۰ (۱)

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۵- اگر حاصل عبارت $A = 2^{(\log^4 \sqrt[2]{x} - \log_2^x)}$ برابر با یک باشد، آن گاه مقدار $\log_{\frac{1}{2}} \sqrt[3]{x}$ کدام است؟

$-\frac{3}{7}$ (۴)

$-\frac{1}{2}$ (۳)

$-\frac{4}{3}$ (۲)

$-\frac{1}{5}$ (۱)

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

(۴) $(\frac{-3}{2}, +\infty)$

(۳) $(-\infty, \frac{5}{2}]$

(۲) $(\frac{-3}{2}, \frac{5}{2}]$

(۱) $(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}]$

۱۷- اگر $\log_4^{x+1} = \log_3^{\sqrt{3}} + \log_2^{\sqrt{x-1}}$ ، آن گاه حاصل \log_4^{3x-1} کدام است؟

۲,۵ (۴)

۲ (۳)

۱,۵ (۲)

۱ (۱)

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۸- اگر $\log 5 = 3k$ باشد، $\log \sqrt[3]{1,6}$ کدام است؟

۱ - k (۴)

۱ - $2k$ (۳)

۲ - $5k$ (۲)

۱ - $4k$ (۱)

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۹- از تساوی $\log_x(x^2 + 4) = 1 + \log_x^5$ مقدار لگاریتم x در پایه ی ۲، کدام است؟

۲ (۴)

$\frac{3}{2}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

-۱ (۱)

۲۰- از معادله $4^x - 4 + \left(\frac{1}{4}\right)^{x-1} = 0$ مقدار x کدام است؟

① صفر

② ۱

③ $\frac{1}{2}$

④ $-\frac{1}{4}$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲۱- جمعیت یک کشور با رشد ثابت پس از گذشت ۴۰ سال ۴ برابر شده است. این جمعیت با همین رشد ثابت با گذشت ۶۰ سال چند برابر خواهد شد؟

۹ (۴)

۸ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲۲- از دو معادله‌ی دومجهولی $3^{2x+y} = 9 \times 3^{x-y}$ و $\log(x + 2y) = 1 + \log y$ مقدار x کدام است؟

۱,۶ (۴)

۱,۵ (۳)

۱,۴ (۲)

۱,۲ (۱)

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲۳- حاصل عبارت $2(\sqrt[4]{9}-1)^{-1} - \frac{\sqrt{8}+\sqrt{27}}{5-\sqrt{6}}$ ، کدام است؟

(۱) $1+\sqrt{3}$

(۲) $-1+\sqrt{2}$

(۳) $1-\sqrt{2}$

(۴) $\sqrt{2}-2\sqrt{3}$

۲۴- اگر به بزرگی زمین لرزه‌ای برحسب ریشتر حداقل ۴ واحد اضافه شود، مقدار انرژی آزادشده برحسب ارگ حداقل چند برابر می‌شود؟

۱۰۰۰۰۰۰ (۴)

۱۰۰۰۰۰ (۳)

۱۰۰۰ (۲)

۱۰۰ (۱)

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲۵- اگر $f(x) = 2^x$ ، آن گاه دامنه‌ی تابع $y = \sqrt{x - f^{-1}(x)}$ کدام است؟

∅ (۴)

(۰, +∞) (۳)

(۱, +∞) (۲)

R (۱)

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲۶- اگر $f(x) = \log_3(x-1)$ ، آن گاه دامنه‌ی تعریف تابع $y = \sqrt{4 - f^{-1}(x)}$ شامل چند عدد طبیعی است؟

① صفر

② ۱

③ ۲

④ ۳

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲۷- تابع با ضابطه‌ی $f(x) = a + \log_p^{(bx-4)}$ ، از دو نقطه‌ی $(2, 6)$ و $(12, 10)$ می‌گذرد. a کدام است؟

۴

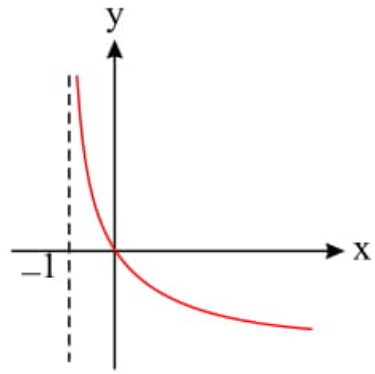
۵

۴

۳

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹



۳۲- شکل روبه‌رو، نمودار تابع $y = \log_p^{U(x)}$ است. کدام است؟

$(x + 1)^{-1}$ (۲)

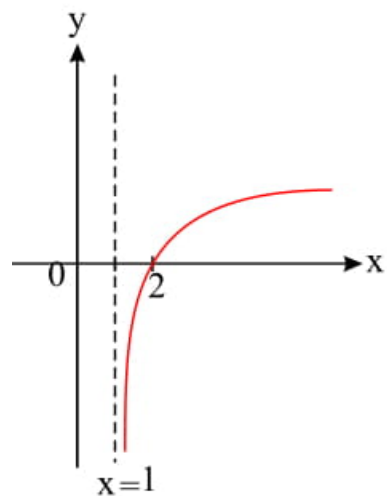
$x + 1$ (۱)

$1 - x$ (۴)

$x - 1$ (۳)

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹



۳۹- نمودار تابع $y = \log_p(x-a) + b$ به صورت مقابل است. $a + b$ کدام است؟

۱ (۲)

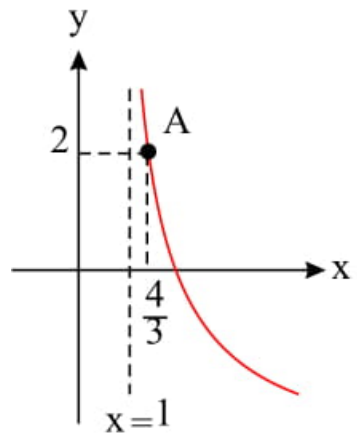
۲ (۴)

۱ (صفر)

۳ (-۱)

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹



۳- اگر نمودار تابع $f(x) = 2 \log_b^{(x+a)}$ به صورت زیر باشد، مقدار ab کدام است؟

۲) -3

۴) $-\frac{1}{3}$

۱) 3

۳) $-\frac{1}{3}$

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

سایت علی هاشمی

ALIGEBRA.COM



Freemath



Alihashemi_math

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹