

۱۲۶- اگر $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ باشد، حاصل عبارت $\frac{\tan x}{\sqrt{1 + \tan^2 x}} \left(\frac{1}{\sin x} - \sin x \right)$ ، کدام است؟

(۴) $\cos x$

(۳) $\cos^2 x$

(۲) $-\cos x$

(۱) $-\cos^2 x$

$$\frac{\tan x}{\frac{1}{|\cos x|}} \left(\frac{1}{\sin x} - \sin x \right) = \underline{\tan x} \left(\underline{-\cos x} \right) \left(\frac{1}{\sin x} - \sin x \right)$$

$$-\sin x \left(\frac{1}{\sin x} - \sin x \right) = -1 + \sin^2 x = -\cos^2 x$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۲۷- پرنده‌ای فاصله یک کیلومتر را در جهت موافق باد رفته و در جهت مخالف باد برگشته است. اگر سرعت باد ۵ کیلومتر در

ساعت و مدت رفت و برگشت ۹ دقیقه باشد، سرعت پرنده در هوای آرام، چند کیلومتر در ساعت است؟

۱۵ (۴)

۱۳/۵ (۳)

۱۲/۵ (۲)

۱۲ (۱)

$$\frac{1}{V+5} + \frac{1}{V-5} = \frac{9}{60} \rightarrow V=15$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۲۸- مجموعه جواب نامعادله $\frac{7x-8}{x^2-x-2} > \frac{x}{x-2}$ به صورت بازه، کدام است؟

~~(۲, ۴)~~

~~(۴, ۲)~~

~~(۱, ۲) ∪ (۲, ۴)~~

~~(۲, ۴) ∪ (۴, ۲)~~

$$x=0 \rightarrow \frac{-1}{-2} > \frac{0}{-2} \quad \checkmark$$

$$x=3 \rightarrow \frac{11-1}{9-3-2} > \frac{3}{3-2} \quad \checkmark$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۲۹- از هر ۵ مدرسه نمونه، ۴ نفر در اردویی شرکت دارند. به چند طریق می توان از بین آنان ۳ نفر انتخاب کرد، به طوری که هیچ دو نفر انتخاب شده، از یک مدرسه نباشند؟

۶۴۰ (۴)

۳۲۰ (۳)

۲۷۰ (۲)

۱۳۵ (۱)

$$\binom{5}{3} \times \binom{4}{1} \times \binom{4}{1} \times \binom{4}{1}$$

$$= 10 \times 4 \times 4 \times 4 = 640$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۳۰- اگر $2a + \sqrt{3a+16} = 1$ باشد، عدد $4a+9$ ، کدام است؟

۴ (۱)

۶ (۲)

۱۵ (۳)

۲۱ (۴)

$$\sqrt{3a+16} = 1-2a \quad \rightarrow \quad 3a+16 = 1+4a^2-4a$$

$$\rightarrow 4a^2-7a-15=0 \quad \Delta=121 \rightarrow \begin{cases} a=3 & \times \\ a=-\frac{5}{4} & \checkmark \end{cases}$$

$$a=-\frac{5}{4} \rightarrow 4a+9 = -5+9 = +4$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

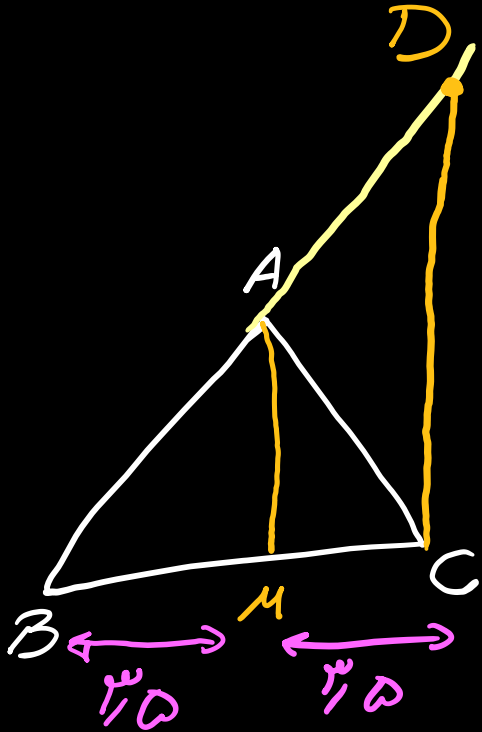
۱۳۱- در مثلث ABC ، اضلاع $AB=4$ و $AC=6$ و $BC=7$ است. از رأس C خطی موازی میانه AM رسم شده و امتداد BA را در نقطه D قطع کرده است. اندازه BD ، کدام است؟

۹ (۴)

۸/۵ (۳)

۸ (۲)

۷/۵ (۱)



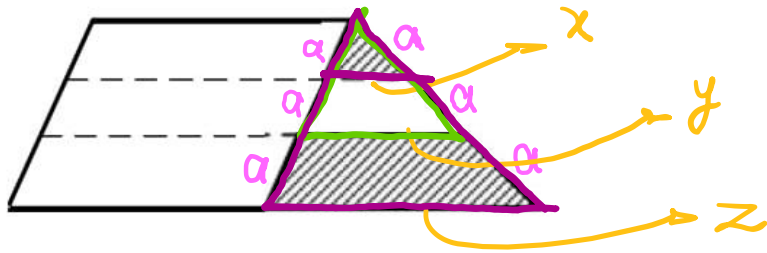
$$\frac{BM}{BC} = \frac{BA}{BD}$$

$$\frac{3.5}{7} = \frac{4}{BD} \rightarrow BD = 8$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۳۲- یک ساق دوزنقه به سه قسمت مساوی تقسیم شده است. هر چهار پاره خط موازی یکدیگرند. نسبت مساحت دو ناحیه سایه زده، کدام است؟



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

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

$$\frac{1}{6} \quad (1)$$

$$\frac{2}{9} \quad (3)$$

$$\frac{a}{1a} = \frac{x}{y} \rightarrow y = 1x$$

$$\frac{a}{3a} = \frac{x}{z} \rightarrow z = 3x$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\frac{1}{2} \times h \times x}{\frac{1}{2} (1x + 3x) \times h}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

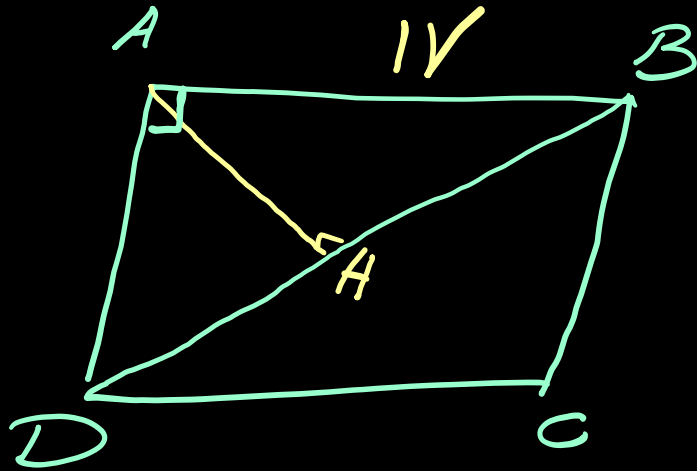
۱۳۳- در مستطیل ABCD به طول $AB = 17$ ، از نقطه A عمود AH بر قطر BD رسم شده است. اگر $BH = 15$ باشد، طول قطر مستطیل از عدد ۱۹، چقدر بیشتر است؟

$$(1) \frac{4}{15}$$

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

$$(3) \frac{7}{15}$$

$$(4) \frac{3}{5}$$



$$AB^2 = BH \cdot BD$$

$$17^2 = 15 \cdot BD \rightarrow BD = \frac{289}{15}$$

$$\text{جواب} = \frac{289}{15} - 19 = \frac{4}{15}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۳۴- اگر $\tan \alpha = \frac{4}{3}$ و انتهای کمان α در ربع سوم باشد، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\sin\left(\frac{9\pi}{2} + \alpha\right) \cos\left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right) - \tan\left(\alpha - \frac{3\pi}{2}\right)$$

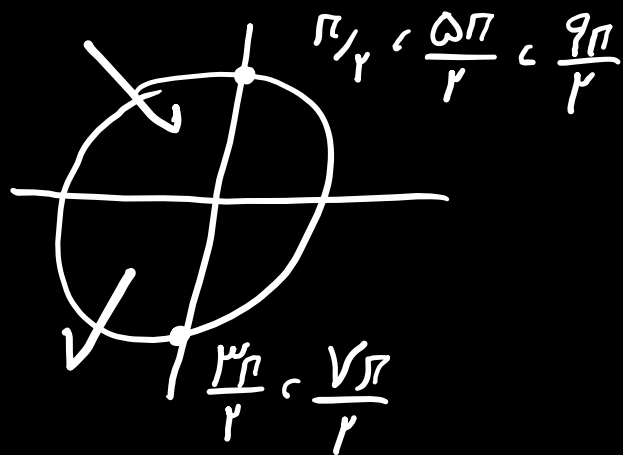
۰/۴۸ (۴)

$\frac{3\pi}{2} - \alpha$

۰/۲۷ (۳)

-۰/۵۲ (۲)

-۱/۲۳ (۱)



$$(+\cos \alpha)(-\sin \alpha) + \cot \alpha = \frac{-1}{2} \sin \alpha + \cot \alpha$$

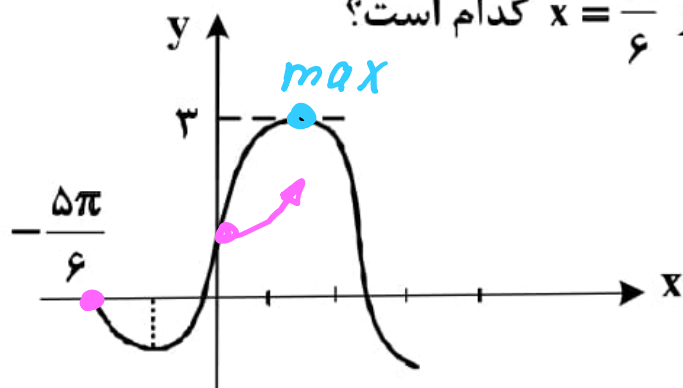
$$= \frac{-1}{2} \left(\frac{2 \tan \alpha}{1 + \tan^2 \alpha} \right) + \frac{1}{\tan \alpha}$$

$$= \frac{-1}{2} \left(\frac{2 \times \frac{4}{3}}{1 + \frac{16}{9}} \right) + \frac{3}{4} = \frac{2\sqrt{100}}{100}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۳۵- شکل روبه‌رو، قسمتی از نمودار تابع $y = a + b \cos(\frac{\pi}{2} - x)$ است. مقدار تابع در $x = \frac{\pi}{6}$ کدام است؟



$$y = a + b \sin x$$

(۱) $1/5$

(۲) 2

(۳) $2/5$

(۴) $1 + \sqrt{3}$

$$\sin x = 1 \rightarrow a + b = 3 \quad \begin{matrix} b = 2a \\ a = 1 \\ b = 2 \end{matrix}$$

$$a + b \sin\left(-\frac{5\pi}{6}\right) = 0 \rightarrow a - \frac{b}{2} = 0 \rightarrow b = 2a$$

$$f\left(\frac{\pi}{6}\right) = 1 + 2 \sin \frac{\pi}{6} = 2$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۳۶- اگر $3^{x^2-2} = 81^x$ باشد، $\log_6(x-2)$ کدام است؟

$$\frac{2}{3} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۱)$$

$$3^{x^2-2} = 3^{4x} \rightarrow x^2-2=4x \rightarrow x^2-4x-2=0 \rightarrow \Delta = 16+1=17$$

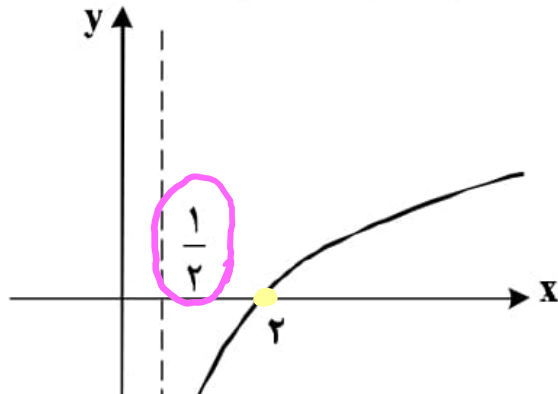
$$x = \frac{4 \pm \sqrt{17}}{2} \rightarrow \begin{cases} x = 2 + \sqrt{17} \quad \checkmark \\ x = 2 - \sqrt{17} \quad \times \end{cases}$$

$$\log_6(2+\sqrt{17}-2) = \log_6 4^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

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



(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

$$1 + a = 0 \rightarrow a = -1$$

$$-1 + \log_b 3 = 0 \rightarrow \log_b 3 = 1 \rightarrow b = 3$$

$$1 = -1 + \log_3(2x - 1) \rightarrow 2x - 1 = 9 \rightarrow x = 5$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۳۸- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{2|x - 2|} ; x \neq 2 \\ 2 ; x = 2 \end{cases}$ ، از نظر پیوستگی در $x = 2$ ، چگونه است؟

(۱) از چپ پیوسته

(۳) از چپ ناپیوسته و از راست ناپیوسته

(۲) پیوسته

(۴) از راست پیوسته

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(x-2)(x+2)}{+2(x-2)} = 2$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{(x-2)(x+2)}{-2(x-2)} = -2$$

$$f(2) = 2$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۳۹- احتمال موفقیت فردی، در یک آزمون مستقل، ۲ برابر احتمال موفقیت دوست وی است. احتمال موفقیت لااقل یکی

از آن دو، $\frac{7}{9}$ است. احتمال موفقیت این فرد کدام است؟

$$\frac{2}{3} \quad (4) \quad \checkmark$$

$$\frac{4}{9} \quad (3)$$

$$\frac{1}{3} \quad (2)$$

$$\frac{1}{6} \quad (1)$$

$$P(A) = x \quad P(B) = \frac{x}{2}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$$

$$\frac{7}{9} = x + \frac{x}{2} - x \cdot \frac{x}{2} \rightarrow \frac{x^2}{2} - \frac{3x}{2} + \frac{7}{9} = 0$$

$$x = \frac{14}{9} \quad \times$$

$$x = \frac{4}{9} = \frac{2}{3} \quad \checkmark$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۴۰- نمرات مهارت برای کارگر (A): ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳ و ۱۲ و برای کارگر (B): ۱۶/۵، ۱۶، ۱۵/۵، ۱۳ و ۱۱/۵ بوده است. دقت

عمل کدام بیشتر است؟

A (۱)

B (۲)

(۳) یکسان

(۴) اظهارنظر نمی توان کرد.

$$A: \bar{x} = \frac{\sum}{n} = 14 \rightarrow \sigma^2 = \frac{4 + 1 + 0 + 1 + 4}{5} = 2$$

$$\sigma = \sqrt{2} \rightarrow CV_A = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{2}}{14}$$

$$B: \bar{x} = \frac{\sum}{n} = 14.5 \rightarrow \sigma^2 = 3.7 \rightarrow \sigma = \sqrt{3.7}$$

$$CV_B = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{3.7}}{14.5}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۴۱- تابع با ضابطه $f(x) = |x+1| - |x-2|$ ، در کدام بازه، اکیداً صعودی است؟

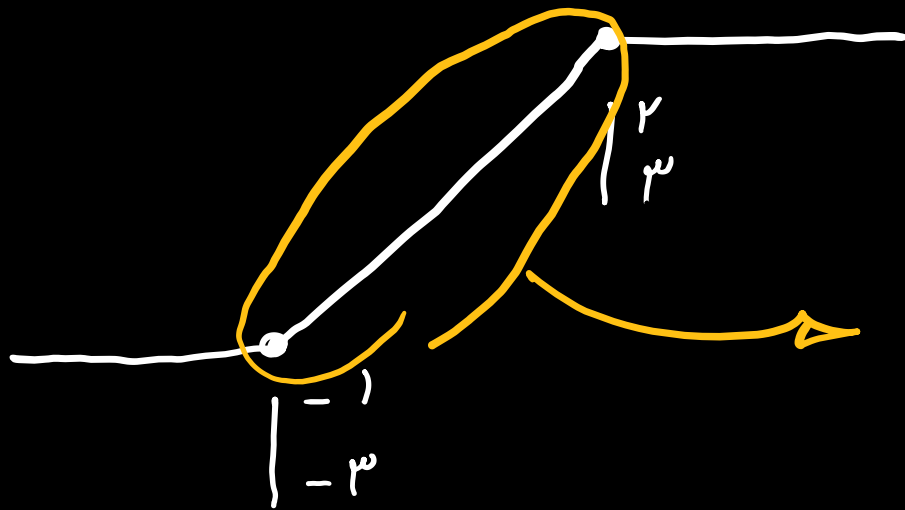
(۴) $(2, +\infty)$

(۳) $(-1, 2)$

(۲) $(-1, +\infty)$

(۱) $(-\infty, 2)$

$$\begin{aligned} x = -1 &\rightarrow y = -3 \\ x = 2 &\rightarrow y = 3 \end{aligned}$$



$(-1, 2)$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۴۲- جواب کلی معادله مثلثاتی $\cos 3x + \cos x = 0$ ، با شرط $\cos x \neq 0$ ، کدام است؟

$$k\pi + \frac{\pi}{4} \quad (۴)$$

$$k\pi - \frac{\pi}{4} \quad (۳)$$

$$k\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{3} \quad (۱)$$

$$\cos 3x = -\cos x = \cos(\pi - x)$$

$$3x = 2k\pi + \pi - x \rightarrow 4x = 2k\pi + \pi \rightarrow x = \frac{2k\pi}{4} + \frac{\pi}{4} \quad \checkmark$$

$$3x = 2k\pi - \pi + x \rightarrow 2x = 2k\pi - \pi \rightarrow x = k\pi - \frac{\pi}{2} \quad \times$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۴۳- حد عبارت $\frac{2 - \sqrt[3]{3x+2}}{5x^2 - 18x + 16}$ وقتی $x \rightarrow 2$ ، کدام است؟

$$-\frac{1}{8} \quad (۴)$$

$$-\frac{1}{6} \quad (۳)$$

$$-\frac{1}{4} \quad (۲)$$

$$-\frac{1}{3} \quad (۱)$$

$$\begin{aligned} \text{H.O.P} \rightarrow \frac{0 - \frac{0}{\sqrt[3]{(1x+2)^3}}}{10x - 18} &= \frac{-\frac{1}{4}}{2} = -\frac{1}{8} \end{aligned}$$

$x \rightarrow 2$

$$\sqrt[n]{U^m} \rightarrow \frac{mU'}{n\sqrt[n]{U^{n-m}}}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۴۴- در مورد تابع با ضابطه $f(x) = \frac{\sin x}{1 + 2 \cos x}$ ، کدام بیان، درست است؟

$$\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi}{3}^+} f(x) = +\infty \quad (۲)$$

$$x \rightarrow \frac{2\pi}{3}^+$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{4\pi}{3}} f(x) = +\infty \quad (۴)$$

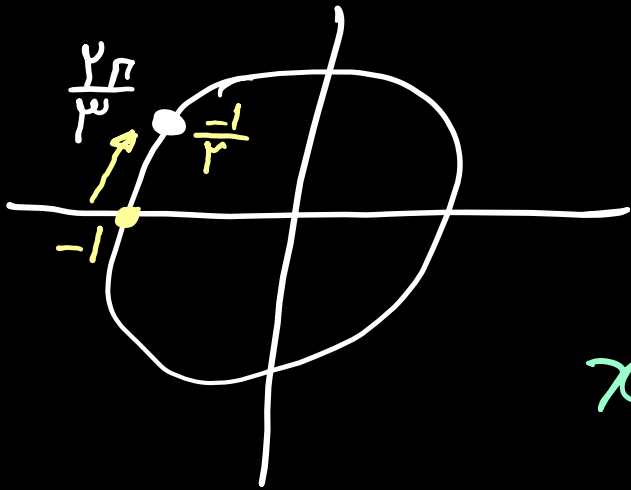
$$x \rightarrow \frac{4\pi}{3}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi}{3}^+} f(x) = -\infty \quad (۱) \quad \checkmark$$

$$x \rightarrow \frac{2\pi}{3}^+$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi}{3}^-} f(x) = -\infty \quad (۳)$$

$$x \rightarrow \frac{2\pi}{3}^-$$



$$\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi}{3}^+} \frac{\sin x}{1 + 2 \cos x} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{1 + 2 \left(\frac{-1}{2} \right)}$$

$$= \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{1 - 1^-} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{0^-} = -\infty$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۴۵- اگر $f(x) = x - \sqrt{4x^2 + x}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}$ ، کدام است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

-۱ (۲)

-۲ (۱)

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x - \sqrt{4x^2 + x}}{x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x - \sqrt{4x^2}}{x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x - |2x|}{x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x + 2x}{x} = 3$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۴۶- در تابع با ضابطه $f(x) = \frac{-x-1}{\sqrt{x}}$ حاصل $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(\frac{1}{4}+h) - f(\frac{1}{4})}{h}$ ، کدام است؟

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

$f'(\frac{1}{4}) = ?$

$$y' = \frac{(-1)(\sqrt{x}) - (\frac{1}{\sqrt{x}})(-x-1)}{(\sqrt{x})^2}$$

$$y' \left(x = \frac{1}{4} \right) = \frac{\frac{-1}{2} + \frac{5}{4}}{\frac{1}{4}} = 3$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۴۷- در تابع با ضابطه

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{ax+b} & ; x > 2 \\ -x^3 + 6x & ; x \leq 2 \end{cases}$$

اگر $f'(2)$ موجود باشد، a کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

پس: $\frac{1}{2a+b} = 4 \rightarrow 2a+b=1/4$ ✓

$f'(x) = \begin{cases} \frac{-1a}{(ax+b)^2} \\ -3x^2+6 \end{cases}$ $x=2 \rightarrow \frac{-1a}{(\underbrace{2a+b}_2)^2} = -9 \rightarrow a=18$ ✓

۱۴۸- مشتق تابع $f(x) = x \sqrt[3]{\frac{3x+1}{x+2}}$ در نقطه $x = -3$ ، کدام است؟

$$\frac{2}{2} \quad (4)$$

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

$$\frac{3}{4} \quad (2)$$

$$\frac{2}{3} \quad (1)$$

$$f'(x) = \sqrt[3]{\frac{3x+1}{x+2}} + x \cdot \frac{\frac{5}{(x+2)^2}}{\sqrt[3]{\left(\frac{3x+1}{x+2}\right)^2}}$$

$$f'(-3) = \sqrt[3]{1} + (-3) \left(\frac{\frac{5}{1}}{\sqrt[3]{1^2}} \right) = 1 - \frac{5}{1} = -\frac{4}{1}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۴۹- در تابع با ضابطه $f(x) = \frac{4x-5}{x+1}$ و دامنه $[0, 8]$ ، خط مماس بر نمودار آن موازی پاره خطی است که ابتدا و انتهای

منحنی را به هم وصل کند، این خط مماس، محور y ها را با کدام عرض، قطع می کند؟

(۴) -0.5

(۳) -1

(۲) -1.5

(۱) -2

$$A \mid x=0 \\ y=-5$$

$$B \mid x=1 \\ y=3$$

$$m_{AB} = \frac{3 - (-5)}{1 - 0} = 8$$

$$f'(x) = \frac{9}{(x+1)^2} = 1 \rightarrow (x+1)^2 = 9$$

$$\begin{aligned} x+1 &= 3 \rightarrow x=2 \checkmark \\ x+1 &= -3 \rightarrow x=-4 \times \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x_0 &= 2 \\ y_0 &= 1 \\ m &= 1 \end{aligned}$$

$$y - y_0 = m(x - x_0) \rightarrow y - 1 = 1(x - 2)$$

$$\begin{aligned} \text{محور } y \text{ ها} \\ x=0 \rightarrow y-1 = -2 \rightarrow y = -1 \checkmark \end{aligned}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۵۰- در تابع با ضابطه $f(x) = x|x| - 2x$ ، فاصله دو نقطهٔ ماکسیمم نسبی و می نیمم نسبی آن، کدام است؟

$$4 \quad (4)$$

$$3\sqrt{2} \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

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

$$x=0 \rightarrow y=0$$

$$x \geq 0 \rightarrow y = x^2 - 2x \rightarrow y' = 2x - 2 = 0 \rightarrow x = 1 \rightarrow y = -1$$

$$x < 0 \rightarrow y = -x^2 - 2x \rightarrow y' = -2x - 2 = 0 \rightarrow x = -1 \rightarrow y = 1$$

$$A \mid x=1 \\ \min \mid y=-1$$

$$B \mid x=-1 \\ \max \mid y=1$$

$$|AB| = \sqrt{4+4} = 2\sqrt{2}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

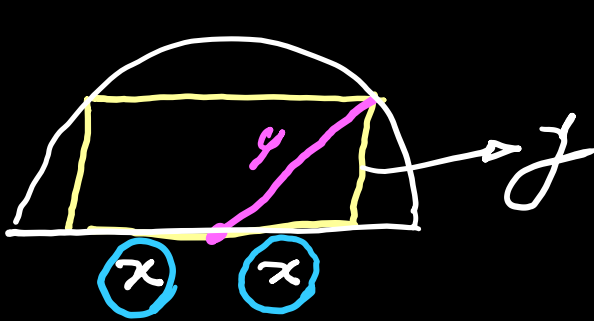
۱۵۱- بیشترین مساحت مستطیلی که یک ضلع آن بر قطر نیم دایره به شعاع ۶ واحد و دو رأس دیگر آن روی این نیم دایره باشد، کدام است؟

(۱) ۱۸

(۲) ۲۴

(۳) ۲۷

(۴) ۳۶



$$x^2 + y^2 = 36 \rightarrow y = \sqrt{36 - x^2}$$

$$S = 2x \cdot y = 2x \sqrt{36 - x^2} = \sqrt{4x^2(36 - x^2)} = \sqrt{144x^2 - 4x^4}$$

$$\frac{dS}{dx} = 0 \rightarrow \sqrt{144x^2 - 4x^4} = 0 \rightarrow 144x^2 - 4x^4 = 0 \rightarrow x^2 = 11 \rightarrow x = \sqrt{11} = \underline{\underline{3\sqrt{2}}}$$

$$S = 2 \times 3\sqrt{2} \times \sqrt{36 - 11} = 36$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۵۲- نقطه $A(-1, 4)$ مرکز یک دایره است که بر روی خط $2x - 3y + 1 = 0$ وترى به طول $2\sqrt{7}$ جدا می‌کند. این دایره

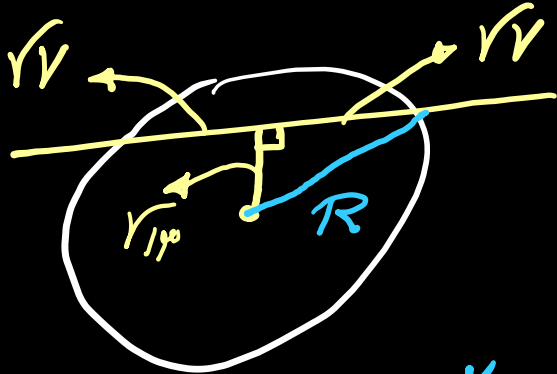
خط $y = 2$ را با کدام طول، قطع می‌کند؟

$$-1 \pm \sqrt{3} \quad (4)$$

$$-1 \pm \sqrt{2} \quad (3)$$

$$2, -4 \quad (2)$$

$$3, -5 \quad (1)$$



$$d = \frac{|-2 - 12 + 1|}{\sqrt{4 + 9}} = \sqrt{13}$$

$$R^2 = \sqrt{13}^2 + \sqrt{7}^2 = 13 + 7 = 20 \rightarrow \underline{\underline{R^2 = 20}}$$

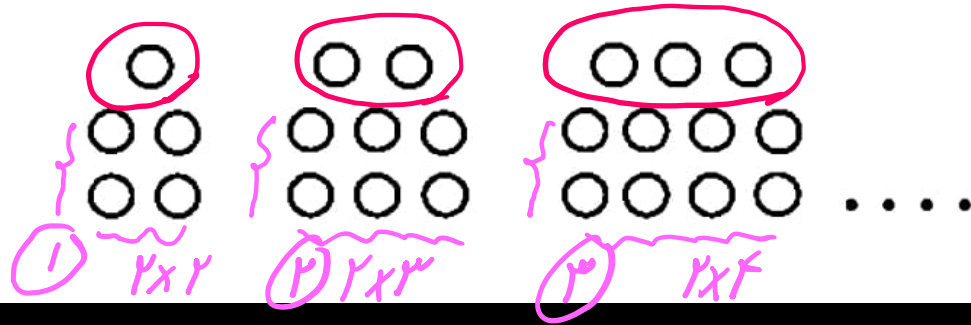
$$(x+1)^2 + (y-4)^2 = 20 \xrightarrow{y=2} (x+1)^2 + 4 = 20 \rightarrow x+1 = \pm 4$$

$$\begin{cases} x+1 = 4 \rightarrow x = 3 \\ x+1 = -4 \rightarrow x = -5 \end{cases}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۵۳- در الگوی زیر، تعداد نقطه‌ها، در شکل دوازدهم، کدام است؟



۳۴ (۱)

۳۶ (۲)

۳۸ (۳)

۴۰ (۴)

$$a_n = 2(\underline{n+1}) + n$$

$$a_{12} = 2(12+1) + 12 = 24 + 12 = 36$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۵۴ - اگر $f(x) = \frac{2}{5}x - 4$ و $g(x) = x^3 + x$ باشند. مقدار $(g^{-1} \circ f^{-1})(1)$ ، کدام است؟

۳ (۴)

۲/۵ (۳)

۲ (۲)

۱/۵ (۱)

$$g^{-1}\left(\underline{\underline{f^{-1}(1)}}\right) = ?$$

$$\frac{2}{5}x - 4 = 1 \rightarrow \frac{2}{5}x = 5 \rightarrow x = \frac{5}{2}$$

$$x^3 + x = \frac{5}{2} \rightarrow x = \frac{5}{2}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۱۵۵- بهروز جهت مشارکت در یک مسابقه، از بین پرسش‌های ۵ بسته ریاضی، ۷ بسته تجربی و ۶ بسته علوم انسانی، به تصادف یک بسته اختیار کرده است. احتمال برنده شدن در هر بسته این دروس به ترتیب $\frac{۵}{۹}$ و $\frac{۵}{۸}$ و $\frac{۵}{۷}$ است. با کدام احتمال، بهروز برنده می‌شود؟

$$\frac{۲۵}{۳۶} \quad (۱)$$

$$\frac{۲۹}{۳۶} \quad (۲)$$

$$\frac{۳۰}{۳۶} \quad (۳)$$

$$\frac{۳۱}{۳۶} \quad (۴)$$

$$P(A) = \frac{۵}{۱۸} \times \frac{۷}{۱۰} + \frac{۷}{۱۸} \times \frac{۱}{۱۰} + \frac{۹}{۱۸} \times \frac{۹}{۱۰}$$

$$P(A) = \frac{۲۹}{۳۶}$$

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM