

پایخ تشریحی درس ریاضی کنکور ۹۸ تجربی نظام جدید : الفضا بلع مکی ریدر ایدر ملکان

۱۲۶ - اگر بین ۳ صحیح ۱ = $\sqrt{1 + \tan^2 x} = \sqrt{\frac{1}{\cos^2 x}} = \left| \frac{1}{\cos x} \right| = \frac{1}{\cos x}$ (کنش منزا) $\frac{1}{\cos x} < \frac{1}{\cos x} < \frac{1}{\cos x}$ $\Rightarrow \frac{1}{\cos x} < \frac{1}{\cos x} < \frac{1}{\cos x}$

$\Rightarrow \frac{1}{\cos x} = \frac{1}{\cos x} (2(\frac{\sqrt{r}}{r})^2 - \sin^2 x) = (-\frac{1}{\cos x})(1 - \sin^2 x) = (-\frac{1}{\cos x})(\cos^2 x) = -\cos x$

۱۲۷ - گزینه ۳ صحیح است

$x = v_1 t_1 \Rightarrow t_1 = \frac{x}{v_1} = \frac{120}{100+v}$

$x = v_r t_r \Rightarrow t_r = \frac{x}{v_r} = \frac{120}{100-v}$

$\Rightarrow \frac{120}{100+v} - \frac{120}{100-v} = \delta \Rightarrow v = 2$

۱۲۸ - گزینه ۱ صحیح است

$\frac{2x-3}{x+1} < 2 \Rightarrow \frac{2x-3}{x+1} - \frac{2}{1} < 0 \Rightarrow \frac{-x-5}{x+1} < 0$

$\frac{2x-3}{x+1} > 1 \Rightarrow \frac{2x-3}{x+1} - \frac{1}{1} > 0 \Rightarrow \frac{x-4}{x+1} > 0$

Number line analysis: $\frac{-x-5}{x+1} < 0$ and $\frac{x-4}{x+1} > 0$ leads to $R = [4, 5)$

۱۲۹ - گزینه ۳ صحیح است

$\binom{1}{2} + \binom{1}{5} + \binom{1}{4} = 7 + 5 + 2 = 14$

۱۳۰ - گزینه ۴ صحیح است

$\sqrt{ra+fa} = r - ra \Rightarrow r - (ra) > 0 \Rightarrow a < \frac{r}{r} = 1$

$ra^2 + fa = f - 11a + 9a^2 \Rightarrow 9a^2 - 11a + f = 0$

$\frac{a+1}{a} = \frac{\frac{r}{v} + 1}{\frac{r}{v}} = \frac{a}{\frac{r}{v}} = f, \delta$

$a = \frac{r}{v} \checkmark$

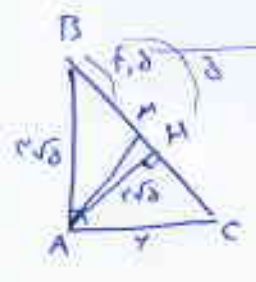
۱۳۱ - گزینه ۱ صحیح است

Diagram of a trapezoid with top base a , bottom base b , and height h . A line segment of length r is drawn parallel to the bases, dividing the trapezoid into two smaller trapezoids with areas S and rS .

$\frac{S}{rS} = \frac{\frac{1}{2}(a+r)h}{\frac{1}{2}(b+r+b)h} = \frac{1}{r}$

$\frac{ra+a+b}{rb+a+b} = \frac{1}{r} \Rightarrow \frac{ra+b}{rb+a} = \frac{1}{r} \Rightarrow 4a+2b = 2b+a$

$\delta a = b \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{2}$

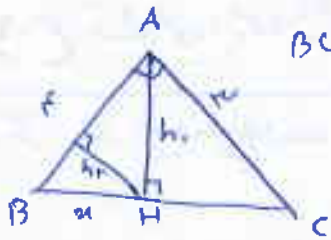


۱۳۲ - گزینه ۴ صحیح است

$BC^2 = (c\sqrt{5})^2 + (4)^2 = 11 \Rightarrow BC = 9$

$b^2 - c^2 = 2a \cdot MH \Rightarrow f\delta - 24 = 2(9) \cdot MH \Rightarrow MH = \frac{1}{2} = 0.5$

$\frac{S_{ABC}}{S_{AMH}} = \frac{\frac{1}{2}h \cdot BC}{\frac{1}{2}h \cdot MH} = \frac{BC}{MH} = \frac{9}{0.5} = 18$



$$BC^2 = AB^2 + AC^2 = r^2 \Rightarrow BC = r$$

$$S_{\triangle ABC} = S_{\triangle ABH} \Rightarrow h_1 \times r = r \times f \Rightarrow h_1 = \frac{rf}{r} = f$$

$$AB^2 = BH \times BC$$

$$f^2 = u \times r \Rightarrow u = \frac{f^2}{r}$$

$$S_{\triangle ABH} = S_{\triangle ABH} \Rightarrow h_1 \times f = h_1 \times u \Rightarrow \frac{h_1 f}{h_1} = \frac{u f}{f} \Rightarrow \frac{h_1}{f} = \frac{u}{f} \Rightarrow \frac{h_1}{f} = \frac{f^2/r}{f} = \frac{f}{r}$$

گزینه ۳ صحیح است

$$\sin \frac{\sqrt{3}\pi}{4} = \sin \left(\frac{\frac{\sqrt{3}\pi}{4}}{\frac{\pi}{4}} - \frac{\pi}{4} \right) = -\sin \frac{\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\cos \left(-\frac{\sqrt{3}\pi}{4} \right) = \cos \left(\frac{\sqrt{3}\pi}{4} \right) = \cos \left(\frac{\frac{\sqrt{3}\pi}{4}}{\frac{\pi}{4}} - \frac{\pi}{4} \right) = \cos \left(\sqrt{3} + \frac{\pi}{4} \right) = -\cos \frac{\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\tan \frac{\sqrt{3}\pi}{4} = \tan \left(\frac{\frac{\sqrt{3}\pi}{4}}{\frac{\pi}{4}} - \frac{\pi}{4} \right) = -\tan \frac{\pi}{4} = -1$$

$$\sin \left(-\frac{\sqrt{3}\pi}{4} \right) = -\sin \frac{\sqrt{3}\pi}{4} = -\sin \left(\frac{\frac{\sqrt{3}\pi}{4}}{\frac{\pi}{4}} - \frac{\pi}{4} \right) = -\sin \left(-\frac{\pi}{4} \right) = \sin \left(\frac{\pi}{4} \right) = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\left(-\frac{\sqrt{2}}{2} \right) \left(-\frac{\sqrt{2}}{2} \right) + (-1) \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right) = \frac{2}{4} - \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2} - \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\max = \sqrt{r} = a + b$$

$$x = \pi \Rightarrow y = -\frac{\pi}{4} \Rightarrow -\frac{\pi}{4} = a + b \sin \left(\pi + \frac{\pi}{4} \right) \Rightarrow \begin{cases} a - b\sqrt{2} = -\frac{\pi}{4} \\ -a - b = -\sqrt{2} \Rightarrow b = \sqrt{2} \end{cases}$$

$$\left(\frac{2}{3} \right)^{2x-1} = \left(\frac{3}{2} \right)^{2x} \Rightarrow \left(\frac{2}{3} \right)^{-2x+1} = \left(\frac{3}{2} \right)^{2x} \Rightarrow 2x = -2x+1 \Rightarrow 4x = 1 \Rightarrow x = \frac{1}{4}$$

$$2x^2 + 2x - 12 = 0 \begin{cases} x = -1 \\ x = \frac{3}{2} \end{cases} \rightarrow \log \frac{3}{2} + 1 = \log \frac{3}{2} = \log \frac{3}{2} = \frac{2}{3} \log \frac{3}{2}$$

گزینه ۲ صحیح است



$$\lim_{x \rightarrow -1^+} \ln \log(x+1) = -\log(x+1) = \infty$$

به خاطر اینکه نزدیک است گزینه ۱ نادرست است

در هر دانه آبی $x > -1$ است گزینه ۳ و ۴ نیز نادرست هستند

گزینه ۱ صحیح است

$$\lim_{n \rightarrow -2^-} \frac{1+n^2}{-(n+2)} = \lim_{n \rightarrow -2^-} \frac{(n+2)(n^2-n+2)}{-(n+2)} = -(2+2+2) = -6$$

$$n \rightarrow -2^- \Rightarrow \frac{1}{n+2} = a \Rightarrow az = -6$$

۱۳۹ - گزینه ۱ صحیح

اول $P(A) = \frac{1}{7}$
 (۱) $P(B) = \frac{1}{7}$

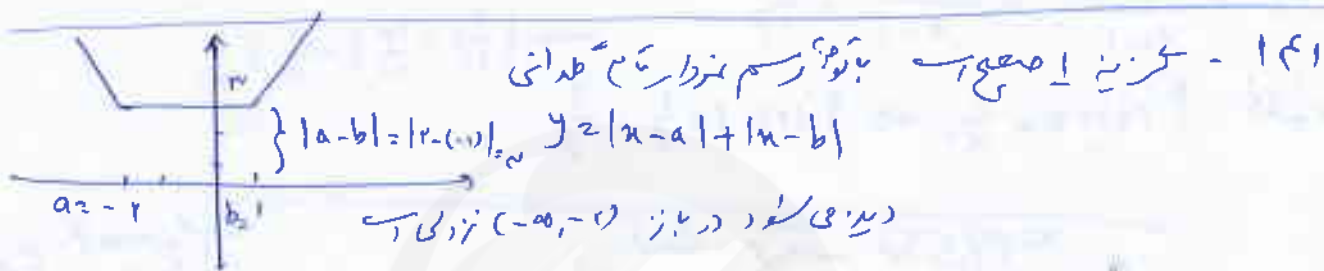
$P(B|A) = \frac{1}{8} \Rightarrow P(B \cap A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \Rightarrow \frac{1}{8} = \frac{P(A \cap B)}{\frac{1}{7}} \Rightarrow P(A \cap B) = \frac{1}{56}$

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
 $= \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{56} = \frac{11}{56}$

۱۴۰ - گزینه ۳ صحیح

$CV_1 = \frac{\sigma_1}{\mu_1} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$
 $CV_2 = \frac{\sigma_2}{\mu_2} = \frac{4}{28} = \frac{1}{7}$

درام کم است
 گزی داشته باشد
 استرات



۱۴۲ - گزینه ۴ صحیح

مع سونی

$\sin 2x + \cos x = 1 \Rightarrow \sin 2x = 1 - \cos x \Rightarrow x = \frac{\pi}{4}$

$\begin{cases} 2x = 2k\pi + (-\frac{\pi}{4}) \\ 2x = 2k\pi + \pi - (-\frac{\pi}{4}) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = k\pi - \frac{\pi}{8} \\ x = k\pi + \frac{5\pi}{8} \end{cases}$

$\frac{\sqrt{\pi}}{12} + \frac{11\pi}{12} = 2\pi$

۱۴۳ - گزینه ۳ صحیح

لیمیت $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x+1}{4x + \frac{1}{\sqrt{x+1}}} = \frac{-1+1}{4(-1) + \frac{1}{\sqrt{-1+1}}} = \frac{0}{-\infty} = 0$

۱۴۴ - گزینه ۴ صحیح

$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^2-1}{2x} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$

۱۴۵ - گزینه ۳ صحیح

$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x + \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}}{2x} = \frac{0 + 0 + \infty}{0} = \infty$

۱۴۶ - گزینه ۳ صحیح

$f'(x) = \frac{\frac{1}{\sqrt{x}}(2-2x) + 2(1+\sqrt{x})}{(2-x)^2} \xrightarrow{x=2} \frac{\frac{1}{2}(2-4) + 2(1+\sqrt{2})}{(2-2)^2} = \frac{\sqrt{2}}{12}$

۱۴۷. گزینه ۲ صحیح است

مستوی است \Rightarrow مستوی است \Rightarrow مستوی است

مستوی است \Rightarrow مستوی است \Rightarrow مستوی است

$$\frac{1}{r-1} = -f + ra + b \Rightarrow \boxed{ra + b = d}$$

مستوی است \Rightarrow مستوی است \Rightarrow مستوی است

$$\frac{-1}{(x-1)^2} = -k + a \xrightarrow{x=2} \frac{-1}{1} = -f + a \Rightarrow \boxed{a = 2}$$

$\Rightarrow b = -1$

۱۴۸. گزینه ۱ صحیح است

$$g'(x) f'(g(x)) = y$$

$$-2x f'(x) = y \rightarrow f'(x) = \frac{y}{-2x}$$

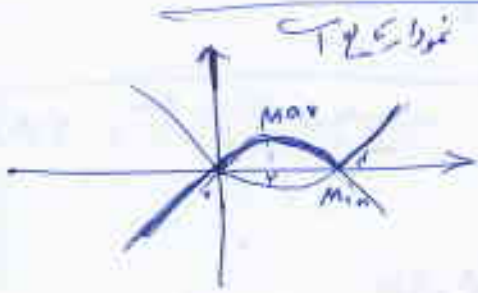
۱۴۹. گزینه ۲ صحیح است

۱۴۹. گزینه ۲ صحیح است

$$\frac{f(x) - f(1)}{x-1} = \frac{\frac{x}{x} + \frac{1}{x}}{x-1} = \frac{x+1}{x(x-1)}$$

$$\rightarrow \left| \frac{x+1}{x(x-1)} - \frac{2}{x-1} \right| = \frac{4}{x^2} = \frac{1}{x}$$

حقیقی $f'(x) = x + \frac{1}{x} \Rightarrow f'(x) = 2 + \frac{1}{x} = \frac{2x+1}{x}$



۱۵۰. گزینه ۴ صحیح است

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & x \geq 1 \\ -x^2 + 2x & x < 1 \end{cases}$$

۱۵۰. گزینه ۴ صحیح است

$$\text{Min}(f, 0) \Rightarrow \sqrt{(1-1)^2 + (1-0)^2} = \sqrt{1} = 1$$

$$\text{Max}(f, 1) \Rightarrow \sqrt{(1-1)^2 + (1-1)^2} = \sqrt{0} = 0$$



۱۵۱. گزینه ۳ صحیح است

$$S = x \times \sqrt{12-x} \Rightarrow S' = \sqrt{12-x} - \frac{x}{\sqrt{12-x}} = 0$$

۱۵۱. گزینه ۳ صحیح است

$$2(12-x) = x \Rightarrow 24 - 2x = x \Rightarrow 24 = 3x \Rightarrow x = 8 \Rightarrow y = 2 \Rightarrow S = 16$$



۱۵۲. گزینه ۴ صحیح است

$$F F' = 2c \Rightarrow 2 - (-2) = 4 = 2c \Rightarrow \boxed{c = 2}$$

۱۵۲. گزینه ۴ صحیح است

$$2b = 4 \Rightarrow b = 2$$

۱۵۲. گزینه ۴ صحیح است

$$a^2 - c^2 = b^2 \Rightarrow a^2 - 4 = 4 \Rightarrow a^2 = 8 \Rightarrow a = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

۱۵۲. گزینه ۴ صحیح است

$$e = \frac{c}{a} = \frac{2}{2\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$1^r + \frac{1(1-1)}{r}, 2^r + \frac{2(2-1)}{r}, 3^r + \frac{3(3-1)}{r}, \dots, n^r + \frac{n(n-1)}{r}$$

$$n=9 \rightarrow 9^r + \frac{9(9-1)}{r} = 117$$

$$f(x) = x^r - (n+1-x) = (x-1)^r - f$$

$$y + f = (x-1)^r \Rightarrow \sqrt{y+f} = |x-1| \Rightarrow \sqrt{y+f} = x-1 \Rightarrow x = \sqrt{y+f} + 1 \Rightarrow f^{-1}(x) = \sqrt{x+4} + 1$$

$$\frac{x-9}{r} = \sqrt{x+4} + 1 \Rightarrow x-9 = r\sqrt{x+4} + r \Rightarrow x-11 = r\sqrt{x+4} \Rightarrow x^2 - 2rx + 11r = r^2(x+4)$$

شماره
 $n \geq 11$

$$x^2 - 2rx + 11r = 0 \rightarrow (x-8)(x-21) = 0 \rightarrow \begin{cases} x \geq 8 \\ x = 21 \end{cases}$$

روش اول: جیب اقلیماتی در بردار اولی مرتبه

$$\frac{\binom{0}{r}}{\binom{11}{r}} = \frac{r}{11}$$

$$\frac{\binom{0}{r}}{\binom{11}{r}} = \frac{r}{11}$$

$$\frac{\binom{4}{r}}{\binom{11}{r}} = \frac{r}{10}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{11} \times \frac{r}{10} + \frac{4}{11} \times \frac{r}{9}$$

$$\frac{\binom{0}{r}}{\binom{11}{r}} = \frac{1}{10} = \frac{r}{9}$$

$$\frac{\binom{0}{r}}{\binom{11}{r}} = \frac{1}{10} = \frac{r}{9}$$

$$\frac{5r+4r}{11 \times 10 \times 9} = \frac{9r}{11 \times 10 \times 9} = \frac{1}{11} = \frac{r}{11}$$

بعضی منابع

۰۹۱۵۸۵۶۵۱۰