

مهندس رضا گلردی - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۱۱- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{1+\sqrt{3}} + \sqrt{\sqrt{3}-1}}{\sqrt{\sqrt{3}-\sqrt{2}}}$ - ۲ کدام است؟

$\sqrt{6}$ (۴)

$2\sqrt{3}$ (۳)

$-\sqrt{6}$ (۲)

$-2\sqrt{3}$ (۱)

$$\frac{\sqrt{1+\sqrt{3}} + \sqrt{\sqrt{3}-1}}{\sqrt{\sqrt{3}-\sqrt{2}}} = A \Rightarrow A^2 = \frac{\sqrt{3}+1 + \sqrt{3}-1 + 2\sqrt{\sqrt{3}-1}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{3} + 2\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$$

$$A^2 = \frac{2(\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}+\sqrt{2})}{(\sqrt{3}-\sqrt{2}) \times (\sqrt{3}+\sqrt{2})} = 2(\sqrt{3}+\sqrt{2})^2$$

$$\Rightarrow A = \sqrt{2}(\sqrt{3}+\sqrt{2}) = \sqrt{4} + 2 \Rightarrow A - 2 = \sqrt{4}$$

مهندس رضا گلردي - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۱۲- برای چند عدد طبیعی n بازه $(\frac{n+3}{2}, \frac{3-n}{2})$ شامل فقط یک عدد صحیح است؟

۱ (۱)

$$1 < \frac{n+3}{2} - \frac{3-n}{2} < 2$$

اختلافش باید میانگین

$$1 < \frac{n^2 - n + 4}{2n} < 2$$

$$\frac{n^2 - n + 4}{2n} - 2 < 0$$

$$\frac{n^2 - 2n + 4}{2n} < 0$$

$$\frac{n^2 - 2n + 4}{2n}$$

$$\frac{n^2 - n + 4}{2n} - 1 > 0$$

$$\frac{n^2 - 2n + 4}{2n} > 0$$

$$n > 0$$

$$2 < n < 4$$

$$(\frac{1}{2}, \frac{0}{2})$$

$$(0, 2)$$

X

$$n = 2$$

$$n = 3$$

مهندس رضا گلردي - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۱۳- اگر a, b و c سه جمله نخست یک دنباله هندسی بوده و مجموع آنها ۱۸ باشد، مجموع چهار جمله $\frac{1}{2}a + 2b$ ،

$\frac{3}{2}c$ ، a و $-\frac{1}{2}b$ ، کدام است؟

۱۲ (۱)

۱۸ (۲)

۲۴ (۳)

۲۷ (۴)

$$a + b + c = 18$$

$$\frac{1}{2}a + 2b + \frac{3}{2}c + a - \frac{1}{2}b =$$

$$\frac{3}{2}a + \frac{3}{2}b + \frac{3}{2}c$$

$$\frac{3}{2}(a + b + c) = \frac{3}{2} \times 18 = 27$$

مهندس رضا گلردي - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۱۴ - مجموعه جواب نامعادله $(2a+3)x^2 + (4b-5)x + 4c + 1 < 0$ به صورت بازه $(a, +\infty)$ است. اگر عدد طبیعیباشد، مقدار $\frac{a}{c}$ کدام است؟ $-2, 4$ (۴) $2, 4$ (۳) $-1, 2$ (۲) $1, 2$ (۱)

$$\textcircled{1} \text{ معادله درجه ۲} \Rightarrow 2a+3=0 \quad a = -\frac{3}{2}$$

$$\epsilon b - 5 < 0 \quad b < \frac{5}{4} \quad b = 1$$

$$u = -\frac{4c+1}{4b-5} \Rightarrow$$

$$-\frac{3}{2} = +\frac{4c+1}{+1}$$

$$-3 = 4c+1 \quad 4c = -4 \quad c = -1$$

$$\Rightarrow \frac{2/4}{4/4} = \frac{1/2}{1} = 1/2$$

۱۱۵- نمودار تابع $y = 3 - \sqrt{2x}$ را ابتدا یک واحد در امتداد محور x ها در جهت منفی و سپس قرینه آن نسبت به محور x ها را Δ واحد در امتداد محور y ها در جهت مثبت انتقال می دهیم. طول نقطه برخورد نمودار تابع جدید با تابع ثابت

$f(x) = \frac{7}{2}$ کدام است؟

$$\frac{1}{16} \quad (4)$$

$$\frac{1}{8} \quad (3)$$

$$\frac{1}{4} \quad (2)$$

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

$$y = -3 + \sqrt{2(x+1)} + \Delta$$

$$2 + \sqrt{2n+2} = \frac{7}{2}$$

$$\sqrt{2n+2} = \frac{3}{2}$$

$$2n+2 = \frac{9}{4}$$

$$2n = \frac{1}{4} \quad n = \frac{1}{8}$$

مهندس رضا گلردی - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۱۶- به ازای چند مقدار صحیح m ، نقطه مینیمم تابع $y = x^2 - mx + 2 - m$ در ناحیه اول محورهای مختصات قرار دارد؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱) صفر

$$x > 0 \quad \frac{m}{2} > 0 \quad m > 0$$

$$y > 0 \quad \frac{m^2}{4} - m \times \frac{m}{2} + 2 - m > 0 \quad m^2 - 2m^2 + 4 - 4m > 0$$

$$m^2 - 4m - 4 < 0$$

$$\frac{-4 \pm \sqrt{41}}{2} < m < -2 \pm 2\sqrt{5}$$

$$0 < m < -2 + 2\sqrt{5}$$

$m = 1$

۱۱۷- نمودار تابع g محور x ها را در نقاطی به طول ۱ و $2\sqrt{2}$ قطع می کند. اگر $f(x) = x\sqrt{x}$ باشد، اختلاف طول نقاطی که نمودار تابع $g \circ f$ محور x ها را قطع می کند، کدام است؟

(۱)

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

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

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

$$g\left(\underbrace{f(u)}_t\right) = 0$$

$$g(t) = 0$$

$$t = 1$$

$$t = 2\sqrt{2}$$

$$u\sqrt{u} = 1$$

$$u = 1$$

$$u = 2$$

$$u\sqrt{u} = 2\sqrt{2}$$

مهندس رضا گلردي - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۱۸- اگر α و β ریشه های معادله $x^2 + x - 1 - m^2 = 0$ باشد، کمترین مقدار ممکن برای $\alpha^2 + \beta^2$ کدام است؟

۷ (۴)

۵ (۳)

۳ (۲)

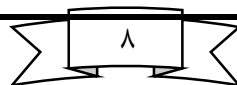
۱ (۱)

$$\alpha^2 + \beta^2 = S^2 - 2P = 1 + 2m^2 + 2 = 2m^2 + 3$$

برای $\min$

$$S = -1$$

$$P = -m^2 - 1$$



مهندس رضا گلردي - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۱۹- وارون تابع $y = x^2 + \sqrt{b - ax}$ خط $y = x - 4$ را در نقطه $(a, -1)$ قطع می کند. مقدار $a - b$ کدام است؟

۴ (۴)

۲ (۳)

-۴ (۲)

-۲ (۱)

$$\begin{vmatrix} a & 1 \\ -1 & -1 \end{vmatrix} \Rightarrow -1 = a - 1 \quad a = 2$$

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -1 & -1 \end{vmatrix} \xrightarrow{(f^{-1})^{-1}} \begin{vmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -1 \end{vmatrix}$$

$$2 = 1 + \sqrt{b + 2}$$

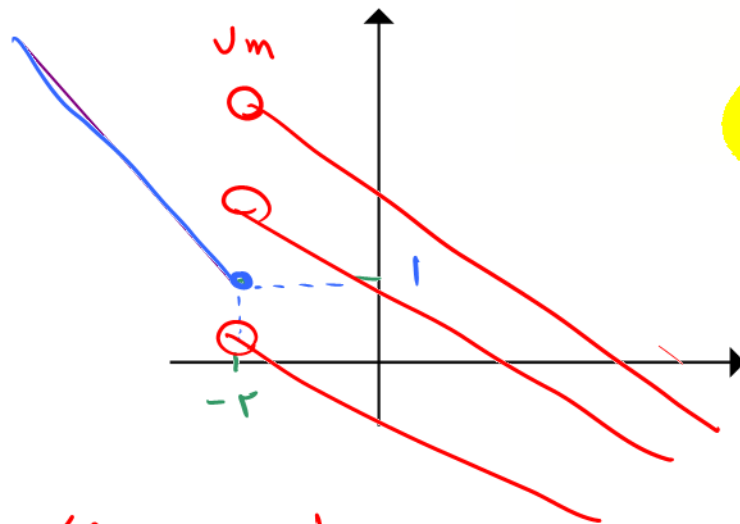
$$2 = \sqrt{b + 2}$$

$$b = 1$$

مهندس رضا گلردي - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۲۰- تابع $f(x) = \begin{cases} |x+2|+1 & x \leq -2 \\ \Delta m - mx & x > -2 \end{cases}$ روی $\mathbb{R}$ نزولی است. اگر بازه $[a, b]$ حدود مقادیر m باشد، مقدار $a+b$ کدام است؟



$$\frac{1}{7} \quad (4)$$

$$\frac{1}{6} \quad (3)$$

$$\frac{1}{4} \quad (2)$$

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

$$x = -2 \Rightarrow \Delta m + 2m = 1$$

$$1 < \Delta m \quad m \leq \frac{1}{7}$$

$$-m < 0 \quad m \geq 0$$

$$-\frac{1}{6} \leq m \leq \frac{1}{7}$$

مهندس رضا گلردي - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۲۱- چند جمله ای $f(x) = x^5 - 3x^3 + ax + 5$ بر $x+2$ بخش پذیر است. مقدار a کدام است؟

۲٫۵ (۴)

-۲٫۵ (۳)

۱٫۵ (۲)

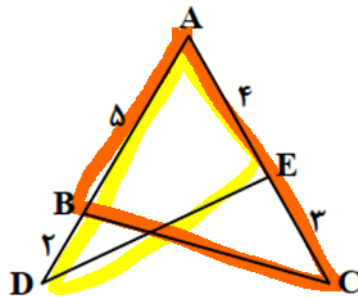
-۱٫۵ (۱)

$$x+2=0 \quad \boxed{x=-2}$$

$$-3(-2)^3 + 2(-2) - 2a + 5 = 0$$

$$\underline{a = -1, 0}$$

۱۲۲- در شکل زیر، اختلاف مساحت مثلث های ABC و ADE برابر ۱/۷۵ است. $\tan \hat{A}$ کدام مقدار زیر است؟



(۱) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(۲) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(۳) $\sqrt{3}$

(۴) $\sqrt{2}$

$$\frac{1}{r} \times 4 \times 4 \times \sin A - \frac{1}{r} \times r \times r \times \sin A = 1,75$$

$$\frac{1}{r} \sin A (16 - r^2) = 1,75 \quad 16 \sin A = 1,75$$

$$\sin A = \frac{1}{4}$$

$$\tan A = \frac{\sqrt{15}}{1}$$

مهندس رضا گلردي - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۲۳- حاصل عبارت $\frac{\sin \frac{11\pi}{12} + \cos \frac{11\pi}{12}}{\sin \frac{11\pi}{12} - \cos \frac{11\pi}{12}}$ کدام است؟

$-\frac{1}{\sqrt{3}}$ (۴)

$\frac{1}{\sqrt{3}}$ (۳)

$-\sqrt{3}$ (۲)

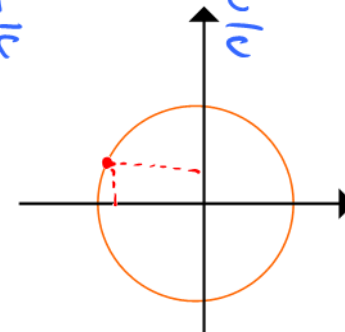
$\sqrt{3}$ (۱)

$$\frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha} = A \quad A^2 = \frac{1 + \sin 2\alpha}{1 - \sin 2\alpha} = \frac{1 + \sin \frac{11\pi}{4}}{1 - \sin \frac{11\pi}{4}}$$

$$\sin \frac{11\pi}{4} = \sin \left(2\pi - \frac{\pi}{4} \right) = -\frac{1}{2} \Rightarrow A^2 = \frac{1 - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{2}} = \frac{1}{3}$$

$A = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$

$\frac{12-18}{12+18}$



۱۲۴- فرم کلی جواب های معادله $\cos 2x = \sin\left(\frac{2\pi - 2x}{2}\right)$ به کدام صورت است؟ ($k \in \mathbb{Z}$)

$$\frac{k\pi}{3} + \pi \quad (۴)$$

$$\frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{3} \quad (۳)$$

$$2k\pi \pm \frac{\pi}{3} \quad (۲)$$

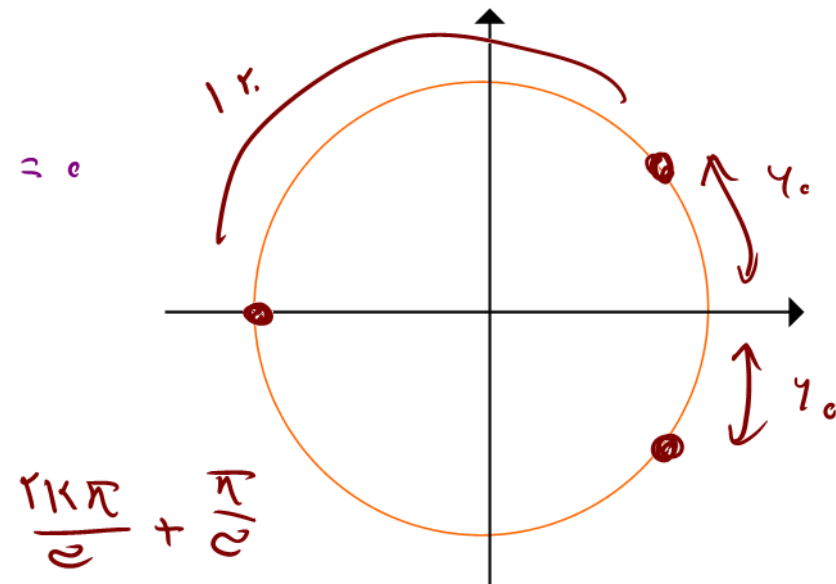
$$2k\pi \pm \pi \quad (۱)$$

$$\cos 2u = \sin\left(\frac{2\pi}{2} - u\right)$$

$$2\cos^2 u - 1 = -\cos u \Rightarrow 2\cos^2 u + \cos u - 1 = 0$$

$$\cos u = -1$$

$$\cos u = \frac{1}{2}$$



مهندس رضا گلردي - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۲۵ - معادله $2^{|x|} = (0,25)^{x^2-x}$ چند جواب دارد؟
(۱) صفر

۱ (۲)

۲ (۳)

۳ (۴)

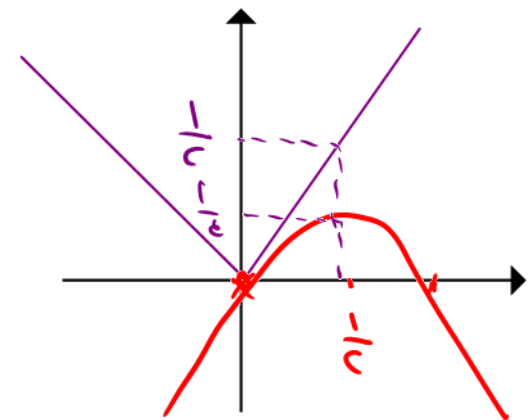
$$2^{|u|} = \left(\frac{1}{4}\right)^{u^2-u}$$

$$2^{|u|} = (2^{-2})^{u^2-u}$$

$$2^{|u|} = -2(u^2-u)$$

$$|u| = -u^2 + u$$

$$-\frac{1}{4} \pm \frac{1}{2}$$



۱۲۶- میانگین و واریانس چهار عدد a, b, c و d به ترتیب ۳ و ۱۵ است. واریانس داده های a, b, c و d کدام است؟

۱۸۴ (۴)

۱۶۵ (۳)

۰۹۴ (۲)

۰۷۵ (۱)

$$\bar{u} = 3$$

$$s^2 = 11.8$$

$$11.8 = \frac{1}{4} (a^2 + b^2 + c^2 + d^2) - 9$$

$$\frac{1}{4} (a^2 + b^2 + c^2 + d^2) = 10.8 \quad a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 43.2$$

$$s_{new}^2 = \frac{1}{5} (a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + 2\Delta) - 3^2 = 13.4 - 11.8 = 1.6$$

$$\bar{u}_{new} = \frac{15 + 4}{5} = \frac{19}{5} = 3.8$$

نکته: با اضافه شدن داده‌ها، میانگین و واریانس تغییر می‌کند. فرمول واریانس استاده نرم

$$s^2 = \frac{1}{n} (u_1^2 + u_2^2 + \dots + u_n^2) - \bar{u}^2$$

مهندس رضا گلردي - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۲۷- برای چند عدد طبیعی، ریشه دوم عبارت $\frac{1-a}{a-2a}$ وجود ندارد؟

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

$$a=1$$

۵ (۴)

$$\sqrt{\frac{1-a}{a-2a}}$$

$$\uparrow$$

$$\frac{1-a}{a-2a} < 0$$

↓

$$a=2$$

$$1 < a < 2$$

$$a=2 \quad a=2$$

مهندس رضا گلردی - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۲۸- حاصل $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} [8x^2 - x]$ کدام است؟

(۲) -۱

(۱) ۱

(۳) صفر

(۴) وجود ندارد.

$$\left[8 \left(-\frac{1}{2} \right)^2 + \frac{1}{2} \right] = \left[-1 + \frac{1}{2} \right] = \left[-\frac{1}{2} \right] = -1$$

لذا جواب صحیح عدد $-\frac{1}{2}$ به جای $\frac{1}{2}$ در حدیب و راست است

مهندس رضا گلردی - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۲۹- اگر $\lim_{x \rightarrow -2\pi} \frac{4+k[\frac{x}{\pi}]}{\sin x} = +\infty$ باشد، مقدار $[-k]$ کدام است؟

-۳ (۳)

-۴ (۲)

-۱ (۱)

-۲ (۴)

$$(-2\pi)^+ : \frac{4+k[-2^+]}{\sin(-2\pi^+)} = \frac{-2k+4}{0^+} = +\infty$$

$$-2k+4 > 0 \quad 2k < 4 \quad k < 2$$

$$\frac{4}{2} < k < 2$$

$$(-2\pi)^- : \frac{-4k+4}{0^-} = +\infty$$

$$-4k+4 < 0 \quad k > \frac{4}{4}$$

$$-2 < -k < -\frac{4}{2}$$

مهندس رضا گلردي - مدرس رياضيات كنكور

پاسخ‌نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۳۹۴ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۳۰- به ازای چند مقدار a ، تابع f با ضابطه

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3}{x+a} & x \geq a \\ \frac{a-1}{x-1} & x < a \end{cases}$$

روی $\mathbb{R}$ پیوسته است؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

$$\frac{r}{r_a} = \frac{a-1}{a-1}$$

$$\frac{r}{r_{\text{ex}}} = 1 \quad a = \frac{r}{r}$$

$$f(n) = \begin{cases} \frac{n}{n + \frac{n}{c}} & n \geq \frac{n}{c} \\ \frac{1}{c} & n < \frac{n}{c} \end{cases}$$

الحج مقدر

صداقت نہایت با برتری

مهندس رضا گلردي - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۳۱- آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x) = 1 - \frac{a}{x}$ در بازه $[1, 3]$ با آهنگ لحظه‌ای تغییر این تابع در نقطه‌ای با کدام طول

برابر است؟ ($a \neq 0$)

$\sqrt{2}$ (۱)

$\sqrt{3}$ (۲)

$\sqrt{5}$ (۳)

$\sqrt{6}$ (۴)

$$f(3) = 1 - \frac{a}{3}$$

$$f(1) = 1 - a$$

$$\frac{1 - \frac{a}{3} - 1 + a}{2} = + \frac{a}{2}$$

$$\frac{1}{3} a = \frac{a}{2}$$

$$2 = 3$$

مهندس رضا گلردی - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۳۲- نمودار تابع $f(x) = x^2 + ax - b$ در نقطه‌ای به طول ۲ بر محور x مماس است. مقدار $b - a$ کدام است؟

۲ (۴)

۴ (۳)

-۲ (۲)

-۴ (۱)

$$f(x) = 0 \quad 1 + 2(-1) - b = 0$$

$$b = 1 - 2 = -1$$

$$f'(x) = 0 \quad 2x + a = 0 \quad a = -2$$

$$b - a = -1 + 2 = 1$$

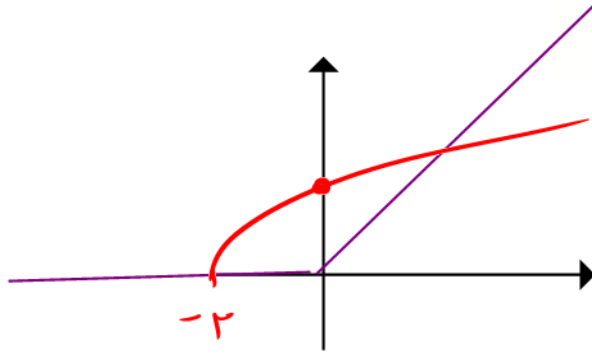
۱۳۳- نقطه A، نقطه برخورد تابع $y = \sqrt{x+2}$ با محور عرض ها است. کمترین فاصله نقطه A از منحنی $y = x + |x|$ کدام است؟

$$0,2\sqrt{5} \quad (4)$$

$$0,2\sqrt{10} \quad (3)$$

$$0,1\sqrt{5} \quad (2)$$

$$0,1\sqrt{10} \quad (1)$$



$$A \mid \sqrt{2}$$

$$y = r_n \quad y - r_n = .$$

$$\frac{\sqrt{2} - 0}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{0}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{1}{5} \sqrt{10} = 0,2\sqrt{10}$$

$$y = \begin{cases} r_n & n \geq 1 \\ . & n \leq 0 \end{cases}$$

مهندس رضا گلردی - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۳۴- با ارقام ۰, ۲, ۳, ۵, ۷, ۸, ۹ چند عدد سه رقمی می توان نوشت که هر رقم از رقم قبل از خود (سمت چپ) کوچک تر باشد؟

۲۰ (۱)

۲۵ (۲)

۳۱ (۳)

۳۵ (۴)

$$\frac{۱}{۹ \text{ حالت}} \times \binom{۴}{۲} = ۱۵$$

$$\frac{۱}{۸ \text{ حالت}} \times \binom{۴}{۲} = ۱۰$$

$$\frac{۱}{۷ \text{ حالت}} \times \binom{۶}{۲} = ۴$$

$$\frac{۱}{۵ \text{ حالت}} \times \binom{۳}{۲} = ۳$$

$$\frac{۱}{۳ \text{ حالت}} \times \binom{۲}{۲} = ۱$$

$$۱۵ + ۱۴ + ۴ = ۳۳$$

مهندس رضا گلردی - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۳۵- در پرتاب ۱ تاس و ۳ سکه، با کدام احتمال تعداد دفعاتی که سکه رو می آید ۳ برابر عدد روی تاس است؟

$$\frac{1}{16} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{48} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{24} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{8} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{32}$$

بقیه اما / تیر / سکه

① عدد روی تاس ۱
سه بار رو می آید

② عدد روی تاس ۲
دو بار رو می آید

۱۳۶- احتمال اینکه نیلوفر در درس ریاضی قبول شود $\frac{2}{3}$ احتمال آن است که دوستش در این درس قبول شود. اگر احتمال

آنکه فقط دوستش در درس ریاضی قبول شود برابر $\frac{3}{8}$ باشد، با کدام احتمال هیچ کدام در درس ریاضی قبول نمی شوند؟

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

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

$$\frac{1}{8} \quad (2)$$

$$\frac{3}{8} \quad (1)$$

دستی
نیلوفر

$$P(A) = \frac{2}{3} \quad P(B)$$

$$P(B \cap A') = \frac{3}{8}$$

$$P(B) \times (1 - P(A)) = \frac{3}{8}$$

$$\frac{3}{8} P(A) (1 - P(A)) = \frac{3}{8}$$

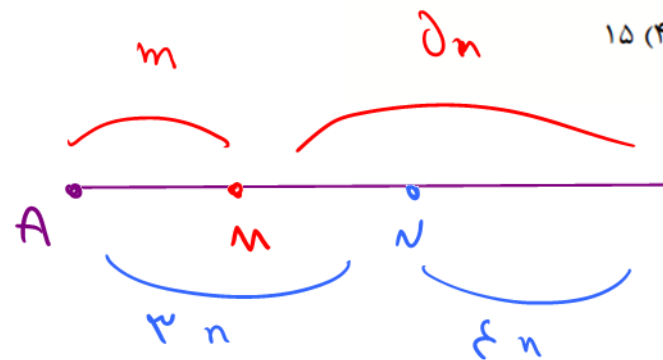
$$u^2 - u = \frac{1}{4}$$

$$u^2 - u - 1 = 0$$

$$(u-1)^2 = 0 \quad u = \frac{1}{4} = P(A) \quad P(B) = \frac{3}{8}$$

$$P(A') \times P(B') = \frac{1}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{24}$$

۱۳۷- نقاط M و N روی پاره خط AB قرار دارند. نقطه M پاره خط AB را به نسبت ۱ به ۵ و نقطه N این پاره خط را به نسبت ۳ به ۴ تقسیم می کند. اگر $MN = ۲۲$ و هر دو نقطه به یک سر پاره خط نزدیک تر باشند، مجموع ارقام طول پاره خط AB چقدر است؟



$$4m = 5n$$

$$m = \frac{5}{4}n$$

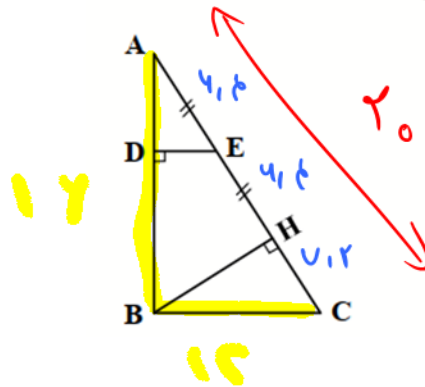
$$MN = 3n - m = 3n - \frac{5}{4}n = \frac{11n}{4} = 22 \quad n = 16$$

$$AB = 5 \times n = 80 \quad 1 + 8 = 16$$

مهندس رضا گلردی - مدرس ریاضیات کنکور

پاسخ نامه تشریحی درس ریاضی کنکور رشته تجربی - ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

۱۳۸- در شکل زیر، $AB=16$ ، $BC=12$ و زاویه $\hat{ABC}$ قائمه است. طول DE کدام است؟



۳,۸۴ (۱)

۲,۶۴ (۲)

۲,۳۶ (۳)

۱,۹۲ (۴)

$$AB^2 = AH \times AC \quad \frac{16 \times 16}{20} = AH \times 20 \quad \Delta \quad AH = \frac{48}{5} \quad AH = ۱۲,۸$$

$$AE = ۴,۸ \quad EH = ۴,۸$$

$$\frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC} \quad \frac{4,8}{20} = \frac{DE}{12} \quad DE = \frac{12 \times 4,8}{20} = ۲,۸۸$$

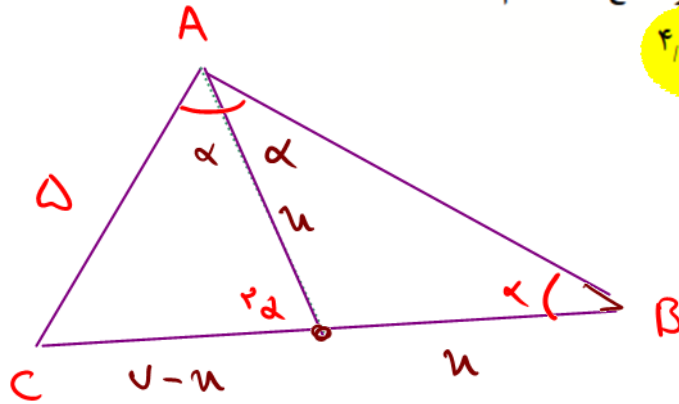
۱۳۹- در مثلث ABC، اندازه زاویه $\hat{A}$ دو برابر زاویه $\hat{B}$ است. اگر $AC = 5$ و $BC = 7$ باشد، اندازه ضلع AB کدام است؟

۴٫۸ (۴)

۴٫۷۵ (۳)

۵٫۲۵ (۲)

۵٫۲ (۱)



$$\frac{2x}{\sqrt{x} \cdot \sqrt{7-x}} = \frac{5}{\sqrt{7}}$$

$$x = \frac{2x}{\sqrt{7}} = 4.8$$

$$\frac{x}{AB} = \frac{7-x}{5} = \frac{5}{\sqrt{7}}$$

$$49 - 7x = 25$$

$$7x = 24 \quad x = \frac{24}{7}$$

۱۴۰- خط l در نقطه $(-3, -4)$ بر دایره‌ای به مرکز مبدأ مختصات مماس است. اگر خط عمود بر l در ناحیه دوم بر این

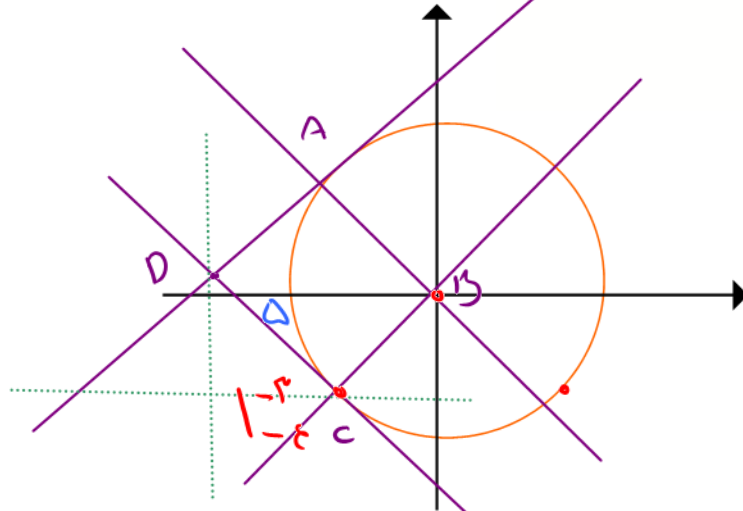
دایره مماس باشد، حاصل ضرب طول و عرض مختصات نقطه برخورد دو خط کدام است؟

۹ (۴)

۸ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)



$$r = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$

$$x^2 + y^2 = 25$$

$$m_{BC} = \frac{4}{3}$$

$$D \begin{vmatrix} 1 & -4 \\ 3 & -1 \end{vmatrix}$$

تقدیم به عداد مندرج به منور

رضا گلردي

۱۴۴، ۲، ۱۳