

پاسخ نامه کنکور اردیبهشت ۱۴۰۴ - سوالات ریاضی، رشته تجربی

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

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

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

$$\Rightarrow 2(\sqrt{3}+\sqrt{2})^2 \xrightarrow{\text{چند}} A = \sqrt{2}(\sqrt{3}+\sqrt{2}) = \sqrt{6}+2 \quad \text{داریم} \Rightarrow \sqrt{6}+2-2 = \sqrt{6}$$

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

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

$$n=1 \rightarrow (\frac{2}{2}, \frac{4}{1}) \rightarrow (1, 4) \xrightarrow{\in \mathbb{Z}} 2, 3 \times$$

$$n=2 \rightarrow (\frac{1}{2}, \frac{5}{2}) \rightarrow (\frac{1}{2}, 2.5) \xrightarrow{\in \mathbb{Z}} 1, 2 \times$$

$$n=3 \rightarrow (0, 2) \xrightarrow{\in \mathbb{Z}} 1 \checkmark \rightarrow \text{نه ازای یک عدد طبیعی}$$

$$n=4 \rightarrow (-\frac{1}{2}, \frac{7}{4}) \xrightarrow{\in \mathbb{Z}} 0, 1 \times$$

$$n=5 \rightarrow (-\frac{2}{5}, \frac{8}{5}) \xrightarrow{\in \mathbb{Z}} 0, 1 \times$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3-n}{2} = -\infty, \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+3}{n} = 1 \quad \text{از راست}$$

۱۱۳- اگر a, b, c سه جمله نخست یک دنباله هندسی بوده و مجموع آنها ۱۸ باشد، مجموع چهار جمله $\frac{1}{4}a + 2b$ کدام است؟

۲۷ (۴)

۲۴ (۳)

۱۸ (۲)

۱۲ (۱)

$$a+b+c=18$$

$$\frac{1}{4}a + 2b + \frac{3}{4}c + a - \frac{1}{4}b = \frac{3}{4}a + \frac{3}{4}b + \frac{3}{4}c = \frac{3}{4}(a+b+c) = \frac{3}{4} \times 18 = 27$$

پاسخ نامه کنکور اردیبهشت ۱۴۰۴ - سوالات ریاضی، رشته تجربی

۱۱۴- مجموعه جواب نامعادله $(2a+3)x^2 + (4b-5)x + 4c+1 < 0$ به صورت بازه $(a, +\infty)$ است. اگر b عدد طبیعی

باشد، مقدار $\frac{a}{c}$ کدام است؟

۲,۴ (۴)

۲,۴ (۳)

-۱,۲ (۲)

۱,۲ (۱)

(۱) معادله درجه اول است: $2a+3=0 \Rightarrow a=-\frac{3}{2}$

(۲) $4b-5 < 0$ است:

(۳) ریشه برابر $a=-\frac{3}{2}$ است:

$$b < \frac{5}{4} \xrightarrow{b \in \mathbb{N}} b=1$$

$$\frac{-(4c+1)}{4-5} = \frac{-3}{2} \Rightarrow 4c+1 = -\frac{3}{2} \Rightarrow 4c = -\frac{5}{2} \Rightarrow c = -\frac{5}{8}$$

$$\frac{a}{c} = \frac{-\frac{3}{2}}{-\frac{5}{8}} = \frac{12}{5} = 2,4$$

۱۱۵- نمودار تابع $y = 3 - \sqrt{2}x$ را ابتدا یک واحد در امتداد محور x ها در جهت منفی و سپس قرینه آن نسبت به محور x ها را ۵ واحد در امتداد محور y ها در جهت مثبت انتقال می دهیم. طول نقطه برخورد نمودار تابع جدید با تابع ثابت

$f(x) = \frac{y}{2}$ کدام است؟

$\frac{1}{16}$ (۴)

$\frac{1}{8}$ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

$$f(x) \xrightarrow{x \rightarrow x+1} f(x+1) \xrightarrow{f \rightarrow -f} -f(x+1) \xrightarrow{+5} -f(x+1) + 5$$

$$-3 + \sqrt{2(x+1)} + 5 = \sqrt{2x+2} + 2 = \frac{y}{2} \Rightarrow \sqrt{2x+2} = \frac{y}{2} \Rightarrow 2x+2 = \frac{y^2}{4} \Rightarrow 2x+2 = \frac{9}{4} \Rightarrow x = \frac{1}{8}$$

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)

صفر (۱)

$$\begin{cases} x_s > 0 \\ y_s > 0 \end{cases} \rightarrow \text{ناحیه اول}$$

$$x_s = m > 0 \quad (1)$$

$$y_s = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(m^2 - 4 + 4m)}{4} > 0 \Rightarrow m^2 + 4m - 4 < 0$$

$$\xrightarrow{(1)} \begin{aligned} m=1 &\Rightarrow 1+4-4 < 0 \quad \checkmark \\ m=2 &\Rightarrow 4+8-4 < 0 \quad \times \\ m=3 &\Rightarrow 9+12-4 < 0 \quad \times \end{aligned}$$

پاسخ نامه کنکور اردیبهشت ۱۴۰۴ - سوالات ریاضی، رشته تجربی

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؟

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴) $\sqrt{2}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۱)

$\xrightarrow{\text{بزرگتر از طولها}} g(f(x)) = 0 \Rightarrow \begin{cases} g(1) = 0 \Rightarrow f(x) = 1 \Rightarrow x\sqrt{x} = 1 \Rightarrow x = 1 \\ g(2\sqrt{2}) = 0 \Rightarrow f(x) = 2\sqrt{2} \Rightarrow x\sqrt{x} = 2\sqrt{2} \Rightarrow x = 2 \end{cases} \xrightarrow{\text{اختلاف}} 2 - 1 = 1$

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)

$\begin{cases} \alpha^2 + \beta^2 = S^2 - 2P \\ S = -1, P = -m^2 - 1 \end{cases} \Rightarrow S^2 - 2P = 1 + 2 + 2m^2 = 2m^2 + 3 \xrightarrow{m=0} 2(0) + 3 = 3$

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)

$y = x - 4 \xrightarrow{(a, -1)} a - 4 = -1 \Rightarrow a = 3$

$f(x) = x^2 + \sqrt{b - 3x} \xrightarrow{(-1, 3)} 3 = 1 + \sqrt{b + 3} \Rightarrow \sqrt{b + 3} = 2 \Rightarrow b = 1$

$\rightarrow a - b = 3 - 1 = 2$

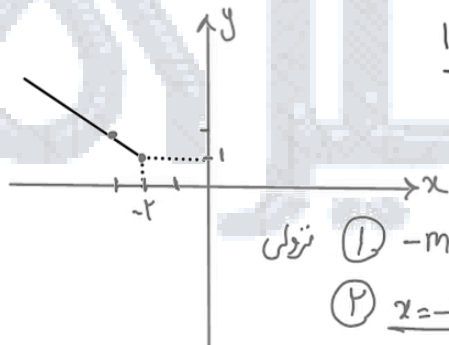
۱۲۰- تابع $f(x) = \begin{cases} |x+2|+1 & x \leq -2 \\ 5m - mx & x > -2 \end{cases}$ روی $\mathbb{R}$ نزولی است. اگر بازه $[a, b]$ ، حدود مقادیر m باشد، مقدار $a + b$ کدام است؟

$\frac{1}{7}$ (۴) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۱)

$|x+2|+1 = -x-1 \xrightarrow{x \leq -2} f(x) = \begin{cases} -x-1 & x \leq -2 \\ 5m - mx & x > -2 \end{cases}$

نزولی ① $-m \leq 0 \Rightarrow m \geq 0$ $\left[\frac{1}{7}, 0\right] \Rightarrow a + b = \frac{1}{7}$

② $x = -2 \rightarrow 2m + 5m \leq 1 \Rightarrow 7m \leq 1 \Rightarrow m \leq \frac{1}{7}$



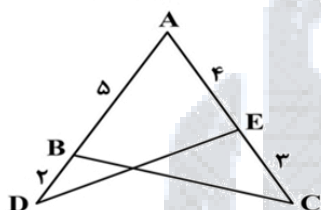
پاسخ نامه کنکور اردیبهشت ۱۴۰۴ - سوالات ریاضی، رشته تجربی

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

- ۱) $-1,5$ ۲) $1,5$ ۳) $-2,5$ ۴) $2,5$

$$x+2=0 \Rightarrow x=-2 \Rightarrow f(-2)=0 \Rightarrow -32+24-2a+5=0 \Rightarrow 2a=-3 \Rightarrow a=-1,5$$

۱۲۲- در شکل زیر، اختلاف مساحت مثلث‌های ABC و ADE برابر $1,75$ است. $\tan \hat{A}$ کدام مقدار زیر است؟



$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \times 5 \times 4 \times \sin \hat{A} = \frac{10}{2} \sin \hat{A} \quad (1) \quad \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$S_{ADE} = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 \times \sin \hat{A} = \frac{6}{2} \sin \hat{A} \quad (2) \quad \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\text{اختلاف مساحت} = \frac{5}{3} \sin \hat{A} = \frac{5}{3} \Rightarrow \sin \hat{A} = \frac{1}{3} \quad (3) \quad \sqrt{3}$$

$$\tan \hat{A} = \frac{1}{\sqrt{3}} \quad (4) \quad \sqrt{2}$$

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؟

- ۱) $\sqrt{3}$ ۲) $-\sqrt{3}$ ۳) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ۴) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

$$\frac{\sin(\frac{\pi}{12}) - \cos(\frac{\pi}{12})}{\sin(\frac{\pi}{12}) + \cos(\frac{\pi}{12})} \times \frac{\sin(\frac{\pi}{12}) + \cos(\frac{\pi}{12})}{\sin(\frac{\pi}{12}) + \cos(\frac{\pi}{12})} = \frac{\sin^2(\frac{\pi}{12}) - \cos^2(\frac{\pi}{12})}{(\sin(\frac{\pi}{12}) + \cos(\frac{\pi}{12}))^2} = \frac{-\cos(\frac{\pi}{6})}{1 + \sin(\frac{\pi}{6})} = \frac{-\frac{\sqrt{3}}{2}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{-\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{3}{2}} = \frac{-\sqrt{3}}{3} = -\frac{1}{\sqrt{3}}$$

۱۲۴- فرم کلی جواب‌های معادله $\cos 2x = \sin(\frac{3\pi - 2x}{2})$ به کدام صورت است؟ ($k \in \mathbb{Z}$)

- ۱) $2k\pi \pm \pi$ ۲) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ ۳) $\frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{3}$ ۴) $\frac{k\pi}{3} + \pi$

$$\cos 2x = \sin(\frac{3\pi}{2} - x) \Rightarrow \cos 2x = -\cos x \Rightarrow \cos 2x = \cos(\pi - x)$$

$$\begin{cases} 2x = 2k\pi + \pi - x \Rightarrow 3x = 2k\pi + \pi \Rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{3} \\ 2x = 2k\pi - \pi + x \Rightarrow x = 2k\pi - \pi \Rightarrow x = (2k-1)\pi \end{cases} \rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{3}$$

پاسخ نامه کنکور اردیبهشت ۱۴۰۴ - سوالات ریاضی، رشته تجربی

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

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

$$2^{|x|} = (2^{-2})^{x^2-x} \Rightarrow 2^{|x|} = 2^{-x^2+x} \Rightarrow |x| = -x^2+x$$

$$\begin{cases} x \geq 0 \Rightarrow -x^2 = 0 \Rightarrow x = 0 \\ x < 0 \Rightarrow -x^2 + x = 0 \Rightarrow -x(x-1) = 0 \Rightarrow x = 1 \end{cases}$$

۱۲۶- میانگین و واریانس چهار عدد a, b, c و d به ترتیب ۳ و ۱۵ است. واریانس داده‌های a, b, c, d و ۵ کدام است؟

$$\bar{x} = 3$$

(۴) ۱۸۴

(۳) ۱۶۵

(۲) ۹۴

(۱) ۷۵

$$S_1^2 = \frac{a^2 + b^2 + c^2 + d^2}{4} - (\bar{x})^2 = 15 \Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 42$$

$$\bar{x}_r = \frac{(3 \times 4) + 5}{5} = \frac{17}{5} = 3,4 \quad S_r^2 = \frac{a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + 25}{5} - \left(\frac{17}{5}\right)^2 = \frac{42 + 25}{5} - \frac{289}{25} = \frac{47}{5} - \frac{289}{25} = 13,4 - 11,56 = 1,84$$

$$\begin{array}{c|c|c} & 1 & 3 \\ \hline & + & - \oplus + \end{array}$$

$$\frac{1-a}{9-3a} < 0 \Rightarrow \begin{cases} a=2 \\ a=3 \end{cases}$$

۱۲۷- برای چند عدد طبیعی، ریشه دوم عبارت $\frac{1-a}{9-3a}$ وجود ندارد؟

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۲

$$\frac{1-a}{9-3a} < 0 \leftarrow \text{ریشه دوم ندارد}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \left[x \left(-\frac{1}{x} \right) + \frac{1}{x} \right] = \left[-\frac{1}{x} \right] = -1$$

(۴) وجود ندارد.

(۳) صفر

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

$$x \rightarrow -\frac{1}{2}$$

(۲) -۱

(۱) ۱

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

(۳) -۳

(۲) -۴

(۱) -۱

(۴) -۲

$$\lim_{x \rightarrow (-2\pi)^-} \frac{4-3k}{0^-} = +\infty \Rightarrow 4-3k < 0 \Rightarrow k > \frac{4}{3} \rightarrow [-k] = -2$$

$$\lim_{x \rightarrow (-2\pi)^+} \frac{4-3k}{0^+} = +\infty \Rightarrow 4-3k > 0 \Rightarrow k < \frac{4}{3}$$

پاسخ نامه کنکور اردیبهشت ۱۴۰۴ - سوالات ریاضی، رشته تجربی

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) $\rightarrow \emptyset$ اشتباه

۱ (۲) $\rightarrow \emptyset$ اشتباه

۲ (۳) $\rightarrow \emptyset$ اشتباه

۳ (۴) $\rightarrow \emptyset$ اشتباه

① $a < 1$

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a) \Rightarrow \frac{3}{2a} = 1 \Rightarrow 2a = 3 \Rightarrow a = \frac{3}{2}$$

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؟ ($a \neq 0$)

۱ (۱) $\sqrt{2}$

۲ (۲) $\sqrt{3}$

۳ (۳) $\sqrt{5}$

۴ (۴) $\sqrt{6}$

$$\widehat{f'(x)} = \frac{f(3) - f(1)}{3 - 1} = \frac{1 - \frac{a}{3} - 1 + a}{2} = \frac{\frac{2a}{3}}{2} = \frac{a}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{a}{3} = \frac{a}{x^2} \Rightarrow x^2 = 3 \Rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{3} \\ x = -\sqrt{3} \end{cases}$$

آهنگ خطی $f'(x) = +\frac{a}{x^2}$

۱۳۲ - نمودار تابع $f(x) = x^3 + ax - b$ در نقطه‌ای به طول ۲ بر محور x مماس است. مقدار $b - a$ کدام است؟

۱ (۱) -4

۲ (۲) -2

۳ (۳) 4

۴ (۴) 1

$$\begin{cases} f(r) = 0 \Rightarrow 1 + 2a - b = 0 \quad \text{①} \\ f'(r) = 0 \Rightarrow 3(r)^2 + a = 0 \Rightarrow 12 + a = 0 \Rightarrow a = -12 \quad \text{②} \end{cases}$$

$$\Rightarrow b - a = -12 + 12 = 0$$

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

۱ (۱) $0,1\sqrt{10}$

۲ (۲) $0,1\sqrt{5}$

۳ (۳) $0,2\sqrt{10}$

۴ (۴) $0,2\sqrt{5}$

حل برقرار با محور عرض‌ها

$x = 0 \rightarrow A(0, \sqrt{2})$

$x < 0 \rightarrow y = 0 \xrightarrow{\text{فاصله}} \sqrt{2}$

$x > 0 \rightarrow y = 2x \rightarrow B(a, 2a)$

$$AB = \sqrt{a^2 + (2a - \sqrt{2})^2} = \sqrt{5a^2 - 4\sqrt{2}a + 2}$$

$$k_{\min} = \sqrt{y_s} = \sqrt{-\frac{\Delta}{4a}} = \sqrt{-\frac{-1}{20}} = \sqrt{0,05} = 0,2\sqrt{10}$$

پاسخ نامه کنکور اردیبهشت ۱۴۰۴ - سوالات ریاضی، رشته تجربی

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؟

۳۵ (۴)

۳۱ (۳)

۲۵ (۲)

۲۰ (۱)

۳ عدد اشتباه کرده و به بر صحت می بینیم $abc \rightarrow a > b > c \rightarrow \binom{7}{3} = 35$

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

$\frac{1}{16}$ (۴) $\frac{1}{48}$ (۳) $\frac{1}{24}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۱)

عدد تاس ۱ $\rightarrow$ ۳ سکه رو $\frac{1 \times 1}{4 \times 8} = \frac{1}{48}$

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؟

$\frac{1}{4}$ (۴)

$\frac{2}{4}$ (۳)

$\frac{1}{8}$ (۲)

$\frac{3}{8}$ (۱)

مستقل هستند. $P(A) = \frac{2}{3} P(B) \Rightarrow P(A) = \frac{2}{3} P(B)$

$P(A)$ نیلوفر $P(B)$ دوست نیلوفر

فقط دوستش $\rightarrow P(B) - P(A \cap B) = P(B) - P(A) \times P(B) \Rightarrow P(B) - \frac{2}{3} P(B) = \frac{3}{8}$

$P(B) = x \rightarrow -\frac{2}{3}x^2 + x - \frac{3}{8} = 0 \xrightarrow{\times (-\frac{3}{2})} x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{9}{14} = 0 \rightarrow (x - \frac{3}{2})^2 = 0 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$

$P(B) = \frac{3}{2}$, $P(A) = \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{2}{2} = 1$

$P(A \cap B) = 1 - P(A \cup B) = 1 - \frac{1}{2} - \frac{3}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} = -\frac{1}{2} + \frac{3}{2} = \frac{1}{2}$

پاسخ نامه کنکور اردیبهشت ۱۴۰۴ - سوالات ریاضی، رشته تجربی

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؟

۱۵ (۴)

$x = \frac{4a}{9} = 4a$

$y = \frac{3a}{4} = 3a$

$AB = 4x + 4a = 16a$

۱۲ (۳)

$x = \frac{4a}{9} = 4a$

$y = \frac{3a}{4} = 3a$

$AB = 4x + 4a = 16a$

۹ (۲)

۶ (۱)

$11a - a = 11a = 22 \Rightarrow a = 2$

$AB = 4x + 4a = 16$

جمع ارقام $1 + 6 = 7$

۱۳۸- در شکل زیر، $AB = ۱۶$ ، $BC = ۱۲$ و زاویه $\angle ABC$ قائمه است. طول DE کدام است؟

۳، ۸۴ (۱)

۲، ۶۴ (۲)

۲، ۳۶ (۳)

۱، ۹۲ (۴)

$\hat{A} = \hat{A}$
 $\hat{H} = \hat{B}$
 $\hat{C} = \hat{C}$

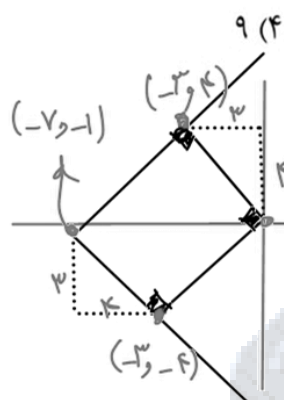
$AHB \sim ABC \Rightarrow \frac{AC}{AB} = \frac{AB}{AH} \Rightarrow \frac{12}{16} = \frac{16}{AH} \Rightarrow AH = \frac{16 \times 12}{16} = 12$

$\Rightarrow AH = \frac{4x}{5} = 12 \Rightarrow AE = 4, 8$

بنابراین، $\frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC} \Rightarrow \frac{4, 8}{16} = \frac{DE}{12} \Rightarrow DE = \frac{4, 8 \times 12}{16} = \frac{36}{4} = 9$

پاسخ نامه کنکور اردیبهشت ۱۴۰۴ - سوالات ریاضی، رشته تجربی

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؟



۸ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)

$$(-7) \times (-1) = 7$$