

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com

۱۱۱- حاصل عبارت $\sqrt[4]{2\sqrt{2^8}} \times \sqrt[4]{162} \times \sqrt[4]{4\sqrt[6]{2}}$ چند برابر $\sqrt{6}$ است؟

۳ (۴

 $2\sqrt{6} \quad (3)$ $3\sqrt{2} \quad (2)$

۲ (۱)

$$\sqrt[12]{r^4} \times \sqrt[12]{r^4 r^4} \times \sqrt[12]{r^4 r^4} = \sqrt[12]{\underbrace{r^4}_{\leftarrow} \times \underbrace{r^4}_{\leftarrow} \times \underbrace{r^4}_{\leftarrow} \times \underbrace{r^4}_{\leftarrow} \times \underbrace{r^4}_{\leftarrow}} = 12$$

$$\frac{12}{\sqrt{9}} \times \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{9}} = \frac{12\sqrt{9}}{9} = 2\sqrt{9}$$

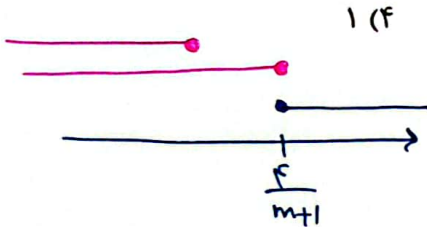
۱۱۲- به ازای چند مقدار طبیعی m اشتراک دو بازه $A = [\frac{4}{m+1}, +\infty)$ و $B = (-\infty, \frac{5}{m+2}]$ یک مجموعه منتهی

است؟

f (1)

2 (3)

3 (2)



$$\hookrightarrow \frac{d}{m+r} \leq \frac{r}{m+1} \Rightarrow \frac{m-r}{(m+r)(m+1)} \leq 0$$

$t_3 \leftarrow 3, 2, 1$

۱۱۳- اگر a, b, c سه جمله نخست و متمایز یک دنباله حسابی بوده و $\frac{1}{c}, \frac{1}{a}, \frac{1}{b}$ سه جمله نخست یک دنباله هندسی

باشند، دو برابر قدر نسبت دنباله هندسی کدام است؟

1 (1)

۲ (۲)

-1 (r)

-2 (F ✓)

$\alpha \rightarrow a, b, c$

✓ $\Rightarrow b, \frac{1}{2}a, \frac{1}{2}c \Rightarrow \cancel{\frac{1}{2}}a \pm \cancel{\frac{1}{2}}bc \Rightarrow (b-d)^2 = b(b+d)$

$$\Rightarrow \cancel{b^r - rbd} + d^r = \cancel{b^r + bd} \Rightarrow d^r = rbd \Rightarrow \underline{d = r^2 b}$$

$$q = \frac{\frac{1}{r}a}{b} = \frac{\frac{1}{r}(b-d)}{b} = \frac{\frac{1}{r}x - \frac{1}{r}b}{b} \stackrel{-1}{=} \rightarrow r q = -1$$

۱۱۴- مجموعه جواب نامعادله $(2m+n-5)x < n$ به صورت بازه $(-1, m-2)$ است. اگر m عدد طبیعی

باشد، مقدار $m+n$ کدام است؟

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲ ✓

(۴) ۳

$$(5-2m)x^2 - (2m+n-5)x - n < 0$$

↓
باید مثبت باشد
تا جواب نامعادله
بین ریشه ها قرار
گیرد

$$\Downarrow 5-2m > 0 \Rightarrow m < \frac{5}{2} \quad (۲)$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \Rightarrow m=2 \text{ بازه } (-1, 0)$$

$$m=2 \Rightarrow x^2 - (n-1)x - n < 0$$

باید منفی باشد

$$n < 0 \Rightarrow m+n < 2$$

۱۱۵- ارتفاع یک مثلث ۲ واحد بیشتر از ۳ برابر قاعده آن است. اگر ۴ واحد هم به ارتفاع و هم به قاعده این مثلث اضافه

شود، مساحت مثلث جدید $\frac{4}{5}$ برابر مساحت مثلث اولیه می شود. مساحت مثلث اولیه کدام است؟

(۱) ۸ ✓

(۲) $14\frac{1}{5}$

(۳) $16\frac{1}{5}$

(۴) ۲۸

$$x \text{ قاعده} \xrightarrow{+4} x+4$$

$$3x+2 \text{ ارتفاع} \xrightarrow{+4} 3x+6$$

$$\Rightarrow \frac{x(n+2)}{(n+4)(3n+6)} = \frac{1}{5} \times \frac{x(3n+2)}{x}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n=2 \checkmark \\ n=-\frac{1}{3} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت اولیه} = \frac{2 \times \frac{1}{3}}{2} = \frac{1}{3}$$

۱۱۶- اگر f تابع همانی و g تابع ثابت بوده و $g(3x) + 2f(3+x) = 3 + 2x$ باشد، مقدار $\frac{f(-1)}{g(4)}$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{4}$

(۲) $\frac{1}{3}$ ✓

(۳) $-\frac{1}{4}$

(۴) $-\frac{1}{3}$

$$\begin{aligned} f(n) &= n \\ g(n) &= k \end{aligned}$$

$$\Rightarrow k + 2(3+n) = 3 + 2n \Rightarrow k = -3$$

$$\frac{f(-1)}{g(4)} = \frac{-1}{-3} = \frac{1}{3}$$

۱۱۷- اگر $f(x) = \sqrt{a-x}$ و $g(x) = 3-x$ باشد، به ازای کدام مقدار a ، توابع f و $g \circ f$ روی محور y ها متقاطع اند؟
 (۱) ۱,۲۵ (۲) ۱,۵ (۳) ۲,۲۵ (۴) ۲,۵

$$\begin{aligned} (g \circ f)(x) &= 3 - \sqrt{a-x} \\ f(x) &= \sqrt{a-x} \end{aligned} \Rightarrow 3 - \sqrt{a-x} = \sqrt{a-x} \quad \begin{array}{l} \text{این دو مساوی است} \\ \text{این دو را با هم جمع می‌کنیم} \end{array}$$

$$\Rightarrow 3 - \sqrt{a-x} = \sqrt{a-x} \Rightarrow 2\sqrt{a-x} = 3 \Rightarrow \sqrt{a-x} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{a}{2} = 2,25$$

۱۱۸- مجموع جذر معکوس ریشه‌های معادله $36x^2 - (m+14)x + 1 = 0$ برابر ۵ است. حاصل ضرب ریشه‌های معادله $mx^2 + 3x + 2 = 0$ کدام است؟

$$\begin{aligned} \sqrt{\frac{1}{\alpha}} + \sqrt{\frac{1}{\beta}} &= 5 \Rightarrow \frac{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}} = 5 \Rightarrow \frac{\alpha + \beta + 2\sqrt{\alpha\beta}}{\alpha\beta} = 25 \Rightarrow \frac{\frac{m+14}{36} + 2\sqrt{\frac{1}{36}}}{\frac{1}{36}} = 25 \end{aligned}$$

$$\xrightarrow{\text{تفکیک کسر}} m + 14 + 12 = 25 \Rightarrow m = -1 \rightarrow -x^2 + 3x + 2 \Rightarrow p = -2$$

۱۱۹- تابع $y = \frac{x}{|x|} \sqrt{a+bx^2}$ و وارون آن از نقطه $(-\frac{3}{5}, -\frac{4}{5})$ می‌گذرند. مقدار $\frac{a}{b}$ کدام است؟

$$\begin{aligned} (-\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}) &\rightarrow -\frac{4}{5} = -1 \sqrt{a + \frac{9b}{25}} \Rightarrow \frac{14}{25} = a + \frac{9b}{25} \Rightarrow 14a + 9b = 14 \\ (-\frac{4}{5}, -\frac{3}{5}) &\Rightarrow -\frac{3}{5} = -1 \sqrt{a + \frac{16b}{25}} \Rightarrow \frac{9}{25} = a + \frac{16b}{25} \Rightarrow 9a + 16b = 9 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 7b = -7 \Rightarrow b = -1$$

$$\Rightarrow a = 1 \Rightarrow \frac{a}{b} = -1$$

۱۲۰- به ازای چند مقدار صحیح از m تابع $f = \{(-5, 4-m), (2, 2m+3), (10, -10), (3, m-2)\}$ نزولی است؟

۷ (۴)

۶ (۳) ✓

۵ (۲)

۴ (۱)

$$-5 < 2 < 3 < 10 \xrightarrow{\text{ترتیب}} \begin{matrix} 4-m > 2m+3 > m-2 > -10 \\ \swarrow \quad \quad \quad \searrow \\ m \leq \frac{1}{3} \quad \quad m \geq -5 \quad \quad m \geq -1 \end{matrix}$$

$$\text{استنتاج} \Rightarrow -5 \leq m \leq \frac{1}{3} \xrightarrow{\text{مجموعه}} -5, -4, \dots, 0 \rightarrow 6 \text{ ی}$$

۱۲۱- اگر $(2, a+b) \cup (4b-a, 5)$ یک همسایگی محذوف ۴ باشد، مقدار $b-a$ کدام است؟

 $\frac{5}{4}$ (۴) $\frac{4}{5}$ (۳) $-\frac{5}{4}$ (۲) $-\frac{4}{5}$ (۱) ✓

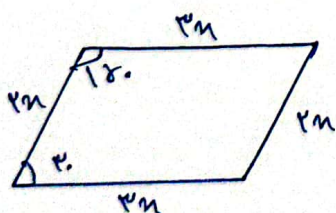
$$\begin{cases} a+b \leq 4 \\ 4b-a \leq 4 \end{cases} \Rightarrow 0 \leq b \leq 1 \Rightarrow b \leq \frac{1}{4} \Rightarrow a \leq \frac{17}{4} \rightarrow b-a \leq \frac{5}{4}$$

۱۲۲- در یک متوازی‌الاضلاع به مساحت ۵۴، نسبت دو ضلع مجاور ۲ به ۳ است. اگر زاویه بزرگ‌تر بین دو ضلع مجاور ۱۵۰ درجه باشد، محیط متوازی‌الاضلاع کدام است؟

 $30\sqrt{2}$ (۴) ✓ $15\sqrt{2}$ (۳)

۱۵ (۲)

۳۰ (۱)



$$\text{مساحت} = 2n \times 3n \times \sin 30^\circ = 54$$

$$\Rightarrow 3n^2 = 54 \Rightarrow n^2 = 18 \Rightarrow n = 3\sqrt{2}$$

$$\text{محیط} = 10n = 30\sqrt{2}$$

پاسخ تشریحی کنکور تیر ۱۴۰۴ رشته تجربی درس ریاضی (حسین باقری)

$$\tan 22,5^\circ = \frac{\sin 45^\circ}{1 + \cos 45^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{1 + \frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2 + \sqrt{2}} = \sqrt{2} - 1$$

۱۲۳- اگر $\alpha = 22,5^\circ$ درجه باشد، حاصل $\Lambda = -1 + \tan(7\alpha)$ کدام است؟

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

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

$$-\sqrt{2} \quad (2) \checkmark$$

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

$$\Lambda = -1 + \tan(10\sqrt{2}, 8) = -1 - \tan 22,5^\circ$$

$$= -1 - (\sqrt{2} - 1) = -\sqrt{2}$$

$$\cos 45^\circ = \frac{1 - \tan^2 22,5^\circ}{1 + \tan^2 22,5^\circ} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{2} - \sqrt{2} \tan^2 22,5^\circ = 1 + \tan^2 22,5^\circ$$

$$\Rightarrow (1 + \sqrt{2}) \tan^2 22,5^\circ = \sqrt{2} - 1 \Rightarrow \tan^2 22,5^\circ = \frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} + 1}$$

$$\tan 22,5^\circ = \sqrt{2} - 1 \quad \star \leftarrow = (\sqrt{2} - 1)^2$$

۱۲۴- در بازه $[0, \pi]$ معادله مثلثاتی $\sin 2x = \cos 3x$ چند جواب دارد؟

$$5 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

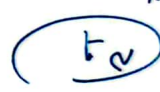
$$3 \quad (2) \checkmark$$

$$2 \quad (1)$$

$$\cos 3x = \sin\left(\frac{\pi}{2} - 3x\right) \Rightarrow \begin{cases} 3x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} - 3x \Rightarrow x = \frac{2k\pi}{4} + \frac{\pi}{4} \rightarrow x = \frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \\ 3x = 2k\pi - \frac{\pi}{2} + 3x \Rightarrow x = 2k\pi - \frac{\pi}{2} \end{cases}$$



× در این بازه جواب ندارد



۱۲۵- اگر مقادیر تقریبی $\log_2 7 = 2,8$ و $\log_5 2 = 0,5$ باشد، حاصل $\log_{14} 10$ کدام است؟

$$\frac{9}{14} \quad (4)$$

$$\frac{11}{14} \quad (3)$$

$$\frac{10}{19} \quad (2)$$

$$\frac{15}{19} \quad (1) \checkmark$$

$$\log_2 7 = 2,8 \Rightarrow 7 = 2^{2,8} \Rightarrow 7 = (2^{1/5})^{14} = 2^{14/5}$$

$$\log_5 2 = 0,5 \Rightarrow 2 = 5^{0,5} \Rightarrow 2 = 5^{1/2}$$

$$\log_{14} 10 = \log_{2 \times 7} 2 \times 5 = \log_{2^{1/2} \times 2^{14/5}} 2^{1/2} \times 2^{14/5} = \log_{2^{1/2 + 14/5}} 2^{1/2 + 14/5} = \frac{1/2 + 14/5}{1/2 + 14/5} = \frac{15}{19}$$

۱۲۶- ضریب تغییرات داده‌های ۱، ۱، ۰، ۸، ۱، ۲، ۱، ۱۶، ۱، ۱۶ کدام است؟

$$\frac{1}{\sqrt{5}} \quad (۴) \checkmark$$

$$\frac{1}{6\sqrt{3}} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{3\sqrt{5}} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{2\sqrt{3}} \quad (۱)$$

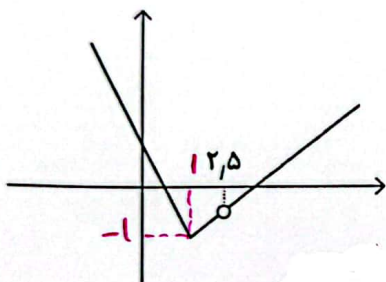
از داده‌ها کم می‌کنیم $\rightarrow 0, 1, 1, 8, 2, 1, 16, 1, 16$

$$\bar{x} = \frac{72}{6} = 12$$

$$\rightarrow \sigma \bar{x} = 1, 12$$

$$\Rightarrow CV = \frac{1,12}{12} = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

$$G = \sqrt{\frac{(6-12)^2 + (7-12)^2 + (2-12)^2 + 2(16-12)^2}{4}}$$
$$\Rightarrow G = \sqrt{\frac{104}{4}} = \frac{12}{\sqrt{5}}$$

۱۲۷- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + ax + b & x \geq 1 \\ 4 - \frac{c}{2}x = 4 - 2x & x < 1 \end{cases}$ به صورت زیر رسم شده است. مقدار $a + b$ کدام است؟بسته به $2, 5$ و 1 می‌توانیم c را پیدا کنیم
 $C = 10$

- (۱) ۴ $\checkmark$
(۲) ۱
(۳) -۱
(۴) -۴

$$\frac{2+a+b}{-4} = -1$$

$$\rightarrow a+b \leq 2$$

مقدار $a+b$ را می‌توانیم از $f(1)$ پیدا کنیم۱۲۸- تابع با ضابطه $f(x) = 2\left[\frac{2-x}{2}\right] + a\left[\frac{x+2}{3}\right]$ در نقطه $x = -2$ حد دارد. مقدار $\left[\frac{a}{3}\right]$ کدام است؟صفر (۴) $\checkmark$

(۳) ۱

(۲) ۲

(۱) ۳

$$x \rightarrow -2^+ \Rightarrow 2\left[\frac{4}{2}\right] + a[0] = 2 + 0$$

$$x \rightarrow -2^- \Rightarrow 2\left[\frac{4}{2}\right] + a[0] = 4 - a$$

$$\rightarrow 4 - a = 2 \Rightarrow a = 2$$
$$\Rightarrow \left[\frac{a}{3}\right] = 0$$

۱۲۹- اگر $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1-k[x]}{x^2-1} = -\infty$ باشد، نقاط $(k\pi, \cos k\pi)$ در کدام ناحیه محورها قرار دارند؟

اول (۱) دوم (۲) سوم (۳) ✓ چهارم (۴)

$$\begin{aligned} x \rightarrow (-1)^+ &\Rightarrow \frac{1+k}{0^-} > 0 \Rightarrow k < -1 \\ x \rightarrow (-1)^- &\Rightarrow \frac{1+k}{0^+} < 0 \Rightarrow k < -\frac{1}{2} \end{aligned}$$



۱۳۰- تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+mx+n}{a-x} & x \neq a \\ 2 & x = a \end{cases}$ روی $\mathbb{R}$ پیوسته است. اگر $f(2a) = 0$ باشد، مقدار $n-m$ کدام است؟

۱ (۱) -۲ (۲) -۴ (۳) ۱۲ (۴) ✓ ۱۴ (۴) ✓

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2+mx+n}{- (n-a)} = \frac{(n/a)(n-2a)}{-(n-a)} = -(n-2a) = a \Rightarrow a=2$$

$$\Rightarrow (x^2+mx+n)(n-2)(n-4) = x^2-4x+1 \Rightarrow \begin{cases} m=-4 \\ n=1 \end{cases}$$

$$n-m=12$$

۱۳۱- خط $y+2x=2$ در نقطه‌ای به طول ۴ بر نمودار تابع f مماس است. اگر $f(f) + f'(f) = -1$ باشد، مقدار $f'(f)$ کدام است؟

۱ (۱) ۰٫۶ (۲) -۰٫۶ (۳) ✓ -۱ (۴)

$$f'(f) = -a$$

$$f(f) = -2a+2$$

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

$$f'(f) = -\frac{1}{3} = -0.33$$

۱۳۲- خط d از مبدأ مختصات می‌گذرد و بر نمودار تابع $f(x) = 2\sqrt{x}(4x^2 + 3)$ مماس است. شیب خط d چقدر است؟

$$\begin{array}{ccc} \psi(r) & & \psi(r) \\ \psi\sqrt{r}(\psi n^r + r) = m\psi \Rightarrow \psi(\psi n^r + r) = m\psi n & & \psi\sqrt{r}(\psi) \quad \psi\sqrt{r}(1) \\ & & \downarrow \\ & & \psi = m\psi \end{array}$$

$\Rightarrow 14n^2 + 45m\sqrt{n}$
 $\Rightarrow 14n^2 + 45m \frac{m}{\sqrt{n}} \Rightarrow \frac{14n^2 + 45m^2}{14n} = 1 \Rightarrow n^2 + \frac{45}{14}m^2 = n \Rightarrow n^2 - n + \frac{45}{14}m^2 = 0$
 $n = \frac{1 \pm \sqrt{1 - 4 \cdot \frac{45}{14}m^2}}{2} = \frac{1 \pm \sqrt{1 - \frac{90}{7}m^2}}{2}$

۱۳۳- نقاط A و B به ترتیب، روی منحنی‌های $y = x^2 - 2x - 3$ و $y = x^2 + x + 1$ قرار دارند. اگر این نقاط روی خطی به موازات محور y ‌ها باشند، کمترین مقدار طول پاره خط AB کدام است؟

۴ (۱) طے
۳ (۲) ✓
۲ (۳)
۱ (۴)

انہی کے بعد ہم انہی کی طرف سے ملے ہوئے ہیں، انہی کے بعد

$$|y_r - y_i| = \underbrace{|x_r^r + r_{n+r}|}_{\substack{\leftarrow \text{neg. loss} \\ x_r^r + r_{n+r}}} = AB \leftarrow \omega G \rightarrow \underline{x_s - 1} \rightarrow \min(AB) = 1 - r + \varepsilon = \underline{r}$$

۱۳۴- با ارقام ۰، ۱، ۳، ۵، ۷، ۸، ۹ چند عدد سه رقمی بدون تکرار می توان نوشت که از ۷۸۱ کوچک تر باشد؟

103 (f) 111 (3) ✓ 125 (2) 133 (1)

سوال : $\frac{4}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{5} = 18$ کس اعداد

اعداد برعین زیر استریایند :

۷۸۱

۹ ۲ ۵ → ۲۵

۸ ۴ ۵ → ۴۵

۷ ۸ ۱۰ → ۷۸

۷ ۹ ۵ → ۷۵

۹۹

$$110 - 99 = 11$$

پاسخ تشریحی کنکور تیر ۱۴۰۴ رشته تجربی درس ریاضی (حسین باقری)

۱۳۵- در یک کیسه کارت‌هایی به شماره ۱ تا ۸ وجود دارد. ۳ کارت به تصادف از این کیسه خارج می‌کنیم، با کدام احتمال یکی از اعداد روی کارت‌ها شمارنده دوتای دیگر است؟

$$\frac{25}{56} \quad (4)$$

$$\frac{9}{56} \quad (3)$$

$$\frac{3}{8} \quad (2)$$

$$\frac{3}{7} \quad (1) \quad \checkmark$$

۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸

هر دو کارت انتخاب شود
رابطه متقابل
۱ و ۲ → ۱ و ۳ → ۱ و ۴ → ۱ و ۵ → ۱ و ۶ → ۱ و ۷ → ۱ و ۸
۲ و ۳ → ۲ و ۴ → ۲ و ۵ → ۲ و ۶ → ۲ و ۷ → ۲ و ۸
۳ و ۴ → ۳ و ۵ → ۳ و ۶ → ۳ و ۷ → ۳ و ۸
۴ و ۵ → ۴ و ۶ → ۴ و ۷ → ۴ و ۸
۵ و ۶ → ۵ و ۷ → ۵ و ۸
۶ و ۷ → ۶ و ۸
۷ و ۸

$$\frac{25}{56} = \frac{25}{56} = \frac{3}{7} \quad \checkmark$$

۱۳۶- در یک ظرف ۵ مهره سیاه و تعدادی مهره سبز وجود دارد. دو مهره به تصادف از ظرف خارج می‌شود، احتمال اینکه

حداقل یک مهره سیاه باشد، برابر $\frac{5}{6}$ است. تعداد مهره سبز چقدر از تعداد مهره سیاه کمتر است؟

۵ سیاه
m سبز

$$1 \quad (4) \quad \checkmark$$

$$2 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$4 \quad (1)$$

$$1 - \frac{m(m-1)}{(m+5)(m+4)} = \frac{5}{6} \Rightarrow \frac{m(m-1)}{(m+5)(m+4)} = \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{\binom{m}{2}}{\binom{m+5}{2}} = \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{m(m-1)}{(m+5)(m+4)} = \frac{1}{6} \Rightarrow m \leq 5 \rightarrow 5-2=3 \quad (1)$$

۱۳۷- مثلثی با اضلاع ۴، ۵ و x با مثلثی با اضلاع ۳، ۷ و y متشابه است. اختلاف کمترین و بیشترین مقادیر ممکن برای y

کدام است؟

$$2, 8 \quad (4)$$

$$3, 15 \quad (3) \quad \checkmark$$

$$6, 35 \quad (2)$$

$$7, 2 \quad (1)$$

$$\frac{4}{5} = \frac{x}{y} = \frac{n}{v} \quad (1)$$

$$n = \frac{4y}{5} = 4, -$$

$$y = \frac{5n}{4} = 5, -$$

$$\frac{4}{5} = \frac{x}{y} = \frac{n}{v} \quad (3)$$

$$y = \frac{5n}{4} = 11, -$$

$$n = \frac{4y}{5} = 1, -$$

$$\frac{35}{2} - \frac{15}{2} = \frac{20}{2} = 10$$

$$\frac{4}{5} = \frac{x}{y} = \frac{n}{v} \quad (2)$$

$$n = \frac{4y}{5} = 11, -$$

$$y = \frac{5n}{4} = 1, -$$

$$\frac{4}{5} = \frac{x}{y} = \frac{n}{v} \quad (4)$$

$$y = \frac{5n}{4} = 7, -$$

$$n = \frac{4y}{5} = 1, -$$

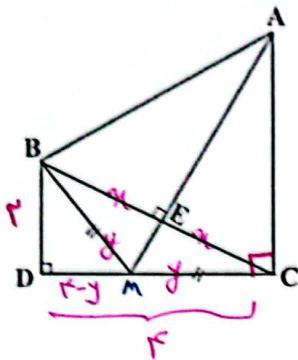
$$4+n > 5 \Rightarrow n > 1$$

$$5+n > 4 \Rightarrow n < 1$$

$$y+5 > 7 \Rightarrow y > 2$$

$$4+y > 4 \Rightarrow y < 10$$

۱۳۸- در شکل زیر، $BD=2$ ، $CD=4$ و زاویه $\hat{ACD}$ قائمه است. مساحت مثلث ABE کدام است؟



$$BC^2 = 14 + 4 = 20 \Rightarrow BC = 2\sqrt{5} \Rightarrow m = \sqrt{5}$$

$$\Rightarrow y^2 = 4 + (2-y)^2 \Rightarrow y^2 = 4 + 4 - 4y + y^2 \Rightarrow 4y = 8 \Rightarrow y = 2$$

$$\Rightarrow EM^2 \left(\frac{d}{r}\right)^2 - d = \frac{r^2}{2} - d = \frac{d}{2} \Rightarrow EM = \frac{\sqrt{5}}{2}$$

$$BE^2 = EM \times AE \Rightarrow d = \frac{\sqrt{5}}{2} \times AE \Rightarrow AE = \frac{2}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5}$$

$$\Rightarrow S_{ABE} = \frac{AE \times BE}{2} = \frac{2\sqrt{5} \times \sqrt{5}}{2} = 5$$

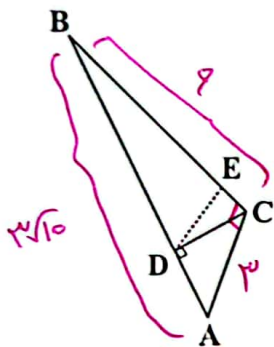
(۱) ۱۰

(۲) ۷٫۵

(۳) ۵

(۴) ۲٫۵

۱۳۹- اگر $AC=3$ ، $BC=9$ و DE بر BC عمود باشد، طول BE کدام است؟ ($\hat{C} = 90^\circ$)



$$BA = \sqrt{1+9} = \sqrt{10} = 3\sqrt{10}$$

$$AC^2 = AD \times AB \Rightarrow 9 = AD \times 3\sqrt{10}$$

$$\Rightarrow AD = \frac{3}{\sqrt{10}} = \frac{3\sqrt{10}}{10}$$

$$\triangle BAC \sim \triangle BDE \Rightarrow \frac{BE}{BC} = \frac{BD}{BA} \Rightarrow \frac{BE}{9} = \frac{\frac{3\sqrt{10}}{10}}{3\sqrt{10}} \Rightarrow BE = 1$$

(۱) ۸٫۱

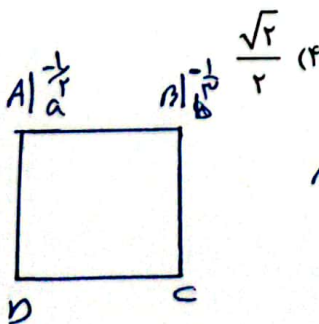
(۲) ۷٫۲

(۳) ۶٫۴

(۴) ۵٫۶

۱۴۰- دو نقطه با مختصات $(-\frac{1}{p}, a)$ و $(-\frac{1}{p}, b)$ دو رأس مجاور یک مربع بوده و روی خط Δ قرار دارند. اگر شیب خط

Δ برابر $\sqrt{3}$ باشد، طول قطر این مربع کدام است؟



$$AD = \frac{2}{\sqrt{3}} = \sqrt{4} \Rightarrow \frac{b-a}{-\frac{1}{p} + \frac{1}{p}} = \sqrt{4} \Rightarrow b-a = \frac{\sqrt{3}}{4}$$

$$\text{ضلع مربع} = \sqrt{(b-a)^2 + \frac{1}{p^2}} = \sqrt{\frac{3}{16} + \frac{1}{16}} = \frac{1}{2}$$

$$\text{قطر مربع} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

(۱) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ (۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com