

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

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

novinkonkor.com

۱۱۱- حاصل عبارت $\sqrt[4]{3^{28}} \times \sqrt[4]{16^2} \times \sqrt[4]{4^6} \sqrt[4]{2}$ چند برابر $\sqrt{6}$ است؟

۲ (۴)

۲√۶ (۳)

۳√۲ (۲)

۲ (۱) ✓

$$\underbrace{2^{\frac{1}{4}}}_{2^{\frac{1}{4}}} \times \underbrace{2^{\frac{1}{4}}}_{2^{\frac{1}{4}}} \times \underbrace{2^{\frac{1}{4}}}_{2^{\frac{1}{4}}} \times \underbrace{2^{\frac{1}{4}}}_{2^{\frac{1}{4}}} \times \underbrace{2^{\frac{1}{4}}}_{2^{\frac{1}{4}}} \times \underbrace{2^{\frac{1}{4}}}_{2^{\frac{1}{4}}} \times \underbrace{2^{\frac{1}{4}}}_{2^{\frac{1}{4}}} \times \underbrace{2^{\frac{1}{4}}}_{2^{\frac{1}{4}}}$$

$$2 \times 11 = 2 \times 3^4$$

$$= 2^{\frac{1+3+1+1+1+1+1+1}{4}} = 2^{\frac{10}{4}}$$

$$\times 3 = 2^2 \times 3^3 = 14$$

$$\frac{14}{\sqrt{4}} = \frac{14\sqrt{4}}{4} = 2\sqrt{4}$$

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 متناهی است؟

این یک نکته است

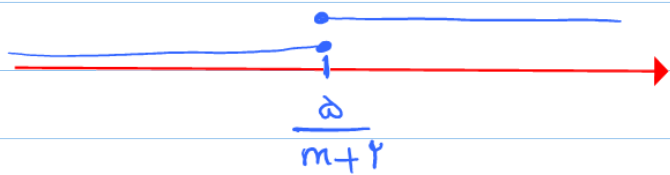
۱ (۴)

۲ (۳)

$\frac{4}{m+1}$ (۲) ✓

است؟

۴ (۱)



⇒ یک مجموعه متناهی

کدام بازه؟

$$\frac{5}{m+2} \leq \frac{4}{m+1} \rightarrow \frac{5}{m+2} - \frac{4}{m+1} \leq 0$$

$$\frac{5m+5-4m-4}{(m+2)(m+1)} \leq 0 \rightarrow \frac{m+1}{(m+2)(m+1)} \leq 0$$

$$P \leq 0 \quad \left| \quad \frac{-2}{-2} + \frac{-1}{-1} = \frac{3}{-2} + \frac{1}{-1} \right|$$

$$= \{1, 2, 3\} \quad \text{طبیعی ها}$$

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

باشند، دو برابر قدر نسبت دنباله هندسی کدام است؟

حسابی

۴) ۲-

۳) ۱-

۲) ۲

۱) ۱

t_1 و t_1+d و t_1+2d

هندسی t_1+d و $\frac{t_1}{r}$ ، $\frac{t_1}{r} + \frac{d}{r}$

$$\frac{t_1^2}{r^2} = (t_1+d) \left(\frac{t_1}{r} + \frac{d}{r} \right)$$

$$\rightarrow \frac{t_1^2}{r^2} = \frac{t_1^2}{r^2} + \frac{t_1 d}{r} + \frac{t_1 d}{r} + \frac{d^2}{r^2}$$

$$\rightarrow \frac{2t_1 d}{r} + \frac{d^2}{r^2} = 0 \quad \frac{d}{r} \left(\frac{2t_1}{r} + d \right) = 0$$

..... و $-\frac{d}{r}$ و $\frac{d}{r}$ جیب

$t_1 = -\frac{2d}{r}$

$-2 = \frac{2}{r} \Rightarrow r = -1$ قدر نسبت هندسی

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

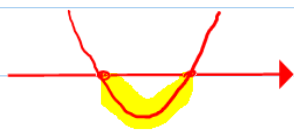
باشد، مقدار $m+n$ کدام است؟

۴) ۳

۳) ۲

۲) ۱

۱) صفر



چون بازه $(-1, m-2)$ است پس $m-2 > -1$

طبیعی $m < \frac{5}{2} \Rightarrow m=1$ یا $m=2$ بازه $(-1, m-2)$ صحیح نمی‌شود.

$x^2 - (n-1)x - n < 0$

برای $x=0$ ، $n=0$

بازه $(-1, 2)$

$m+n=2$

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

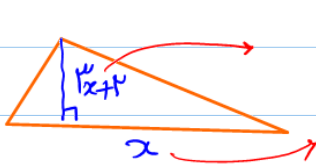
شود، مساحت مثلث جدید ۴/۵ برابر مساحت مثلث اولیه می‌شود. مساحت مثلث اولیه کدام است؟

۲۸ (۴)

۱۶/۵ (۳)

۱۴/۵ (۲)

۸ (۱) ✓



$$x+4$$

$$x+4$$

$$S_{\text{جدید}} = 4,5 S_{\text{پایه}}$$

$$\cancel{\frac{1}{2}} (x+4)(x+4) = \frac{9}{1} \cancel{\frac{1}{2}} (x)(x+4)$$

$$2(1x^2 + 4x + 2x + 4) = 2x^2 + 4x$$

$$9x^2 + 34x + 16 = 2x^2 + 4x$$

$$7x^2 - 18x - 16 = 0 \quad (\div 1) \quad 7x^2 - 18x - 16 = 0$$

$$7x^2 - 18x - 16 = 0$$

$$S_{\text{پایه}} = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$$

$$x = 1 \text{ یا } x = -2$$

$$x = -\frac{16}{7}$$

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؟

$-\frac{1}{3}$ (۴)

$-\frac{1}{4}$ (۳)

$\frac{1}{3}$ (۲) ✓

$\frac{1}{4}$ (۱)

$$k + 2(3+x) = 3 + 2x$$

$$k + 7 + 2x = 3 + 2x$$

$$k = -4$$

$$\frac{-1}{-4} = \frac{1}{4}$$

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 متقاطع‌اند؟

۲/۵ (۴)

۲/۲۵ (۳) ✓

۱/۵ (۲)

۱/۲۵ (۱)

$$x=0$$

$$f(0) = g(f(0))$$

$$\sqrt{a} = g(\sqrt{a}) \Rightarrow \sqrt{a} = 3 - \sqrt{a}$$

$$2\sqrt{a} = 3 \Rightarrow a = \frac{9}{4} = 2,25$$

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؟

$$\frac{1}{\sqrt{\alpha}} + \frac{1}{\sqrt{\beta}} = \omega \rightarrow \frac{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha}\sqrt{\beta}} = \omega \xrightarrow{\text{توضیح}} \frac{\alpha + \beta + 2\sqrt{\alpha\beta}}{\alpha\beta} = 2\omega$$

$$\frac{\frac{m+14}{36} + 2\frac{1}{9}}{\frac{1}{36}} = 2\omega \Rightarrow \frac{m+14+12}{1} = 2\omega$$

$$m = -1$$

$$-x^2 + 3x + 2 = 0$$

$$P = -2 \text{ ضرب در } 6$$

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؟

$$(-\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}) \in f \Rightarrow -\frac{4}{5} = -\sqrt{a + \frac{9}{25}b} \Rightarrow \frac{16}{25} = a + \frac{9}{25}b$$

$$(-\frac{4}{5}, -\frac{3}{5}) \in f \Rightarrow -\frac{3}{5} = -\sqrt{a + \frac{16}{25}b} \Rightarrow \frac{9}{25} = a + \frac{16}{25}b$$

$$\frac{16}{25} = -\frac{9}{25}b \Rightarrow b = -1$$

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

$$a = +1$$

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)

$$\begin{aligned}
 & -5 < 2 < 3 < 10 \\
 & 4-m \geq 2m+3 \geq m-2 \geq -10 \\
 & 1 \geq 3m \quad \cap \quad m \geq -5 \rightarrow \left[-5, \frac{1}{3}\right] \\
 & \text{مجموع} = \{-5, -4, -3, \dots, 0\}
 \end{aligned}$$

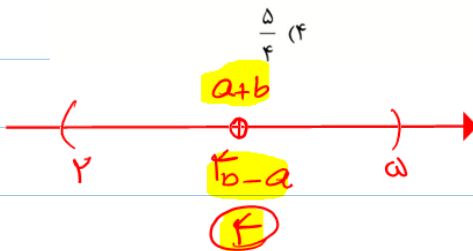
۱۲۱- اگر $(2, a+b) \cup (4b-a, 5)$ یک همسایگی محذوف ۴ باشد، مقدار $b-a$ کدام است؟

$\frac{5}{4}$ (۴)

$\frac{4}{5}$ (۳)

$-\frac{5}{4}$ (۲)

$-\frac{4}{5}$ (۱) ✓



$$a+b = 4b-a = 4$$

$$\begin{cases}
 a+b=4 \\
 -a+4b=4
 \end{cases}$$

$$5b=1 \rightarrow b=\frac{1}{5}$$

$$a=4-\frac{1}{5}=\frac{19}{5}$$

$$b-a=\frac{1}{5}-\frac{19}{5}=-\frac{18}{5}$$

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)

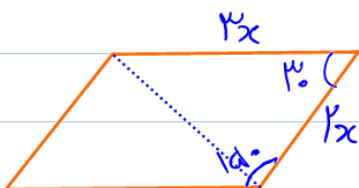
$$S=54 \rightarrow S_{\Delta}=18$$

$$18 = \frac{3x \times 4x}{2} \times \sin 150^\circ$$

$$18 = \frac{12x^2}{2} \Rightarrow 12x^2 = 36$$

$$x^2=3 \rightarrow x=\sqrt{3}=3\sqrt{2}$$

$$P_{\Delta}=2(9\sqrt{2})+2(9\sqrt{2})=36\sqrt{2}$$



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

$\frac{\sqrt{2}}{2} - 1$ (۴)

$1 - \sqrt{2}$ (۳)

$-\sqrt{2}$ (۲) ✓

$-\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۱)
 $\frac{\pi}{8}$

$$A = -1 + \tan\left(\gamma\frac{\pi}{8}\right)$$

$$= -1 + \tan\left(\pi - \frac{\pi}{8}\right) = -1 - \tan\frac{\pi}{8} = -1 - \sqrt{2} = -\sqrt{2}$$

$$\tan \gamma \alpha = \frac{\gamma \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha} \xrightarrow{\alpha = 45^\circ} 1 = \frac{\gamma x}{1 - x^2} \Rightarrow 1 - x^2 = \gamma x$$

$$x^2 + \gamma x - 1 = 0$$

$$x = \frac{-\gamma \pm \sqrt{\gamma^2 + 4}}{2} = 1 + \sqrt{2}$$

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

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲) ✓

۲ (۱)

$\frac{\pi}{10}$ و $\frac{9\pi}{10}$

$$\cos 3x = \cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$$

$$3x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} - 2x \Rightarrow 5x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \Rightarrow x = \frac{2k\pi + \frac{\pi}{2}}{5}$$

$$3x = 2k\pi - \frac{\pi}{2} + 2x \Rightarrow x = 2k\pi - \frac{\pi}{2} \Rightarrow \text{مقدار جواب}$$

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

$\frac{9}{14}$ (۴)

$\frac{11}{14}$ (۳)

$\frac{10}{19}$ (۲)

$\frac{15}{19}$ (۱) ✓

$$\frac{\log_2 10}{\log_2 14} = \frac{\log_2 10}{\log_2 7 + \log_2 2} = \frac{2 + 1}{2,8 + 1} = \frac{3}{3,8} = \frac{30}{38} = \frac{15}{19}$$

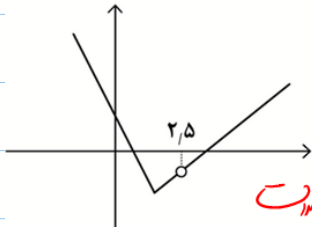
۱۲۶- ضریب تغییرات داده‌های ۱, ۱, ۰۸, ۱, ۲, ۱, ۱۶, ۱, ۱۶ کدام است؟

$$\bar{x} = \frac{5 + 19}{5} = \frac{24}{5} = 4.8 \quad \text{---} \quad \frac{1}{\sqrt{5}} \quad (4) \quad \frac{1}{\sqrt{3}} \quad (3) \quad \frac{1}{3\sqrt{5}} \quad (2) \quad \frac{1}{2\sqrt{3}} \quad (1)$$

$$s^2 = \frac{0.144 + 0.19 + 0.916 + 1.019 + 1.019}{5} = \frac{4.298}{5}$$

$$s = \frac{s^2}{\bar{x}} = \frac{0.8596}{4.8} = \frac{19}{112\sqrt{5}} = \frac{19}{112\sqrt{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

۱۲۷- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + ax + b & x \geq 1 \\ 4x - c & x < 1 \end{cases}$ به صورت زیر رسم شده است. مقدار $a + b$ کدام است؟



$$\begin{aligned} x &= 1, 5 \rightarrow 2x^2 = 0 \rightarrow 1 - c = 0 \rightarrow c = 1 \\ c = 0 \rightarrow 2\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{a}{2}a + b &= 0 \end{aligned}$$

- ۴ (۱)
- ۱ (۲)
- ۱ (۳)
- ۴ (۴)

بسته
در $x=1$

$$\frac{1 + a + b}{-4} = 4 - 5 \rightarrow 9 = 1 + a + b \rightarrow a + b = 4$$

۱۲۸- 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)

(۳) ۱

$$f(x) = 2\left[1 - \frac{x}{2}\right] + a\left[\frac{x+2}{3}\right]$$

$$x \rightarrow (-2)^+ \rightarrow 2[1] + a[0] = 2(1) + 0 = 2$$

$$x \rightarrow (-2)^- \rightarrow 2[2] + a[0] = 4 - a \rightarrow 4 - a = 2 \rightarrow a = 2$$

$$\left[\frac{a}{3}\right] = \left[\frac{2}{3}\right] = 0$$

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

(۴) چهارم

(۳) سوم

(۲) دوم

(۱) اول

$x \rightarrow (-1)^+$ $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{1+k}{x^2-1} = -\infty \rightarrow 1+k > 0 \Rightarrow k > -1$

$x \rightarrow (-1)^-$ $\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{1+k}{x^2-1} = -\infty \rightarrow 1+k < 0 \Rightarrow k < -1$

$k \in (-\infty, -1)$

$k = -\frac{3}{2}$

$(k\pi, \cos k\pi)$

$(-\frac{3}{2}\pi, \cos(-\frac{3}{2}\pi)) = (-\frac{3}{2}\pi, -1)$

نقطه سوم $x < 0$

۱۳۱- خط $y+ax=2$ در نقطه‌ای به طول ۴ بر نمودار تابع f مماس است. اگر $f(4)+f'(4)=-1$ باشد، مقدار $f'(4)$ کدام است؟

$(4, 2-4a)$

-1 (۴) -0.6 (۳) 0.6 (۲) 1 (۱)

$2-4a-a=-1$
 $-5a=-3$
 $a=\frac{3}{5} \rightarrow f'(4)=-a=-\frac{3}{5}$

$f(4) = 2-4a$
 $f'(4) = -a$

$f'(4) = -\frac{3}{5}$

$= -0.6$

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؟

۱۲ (۴)

۶ (۳)

$8\sqrt{2}$ (۲)

$4\sqrt{2}$ (۱)

مماس را نقطهٔ تماس را پیدا کنید

معادلهٔ خط مماس را مع مشتق را مقایسه کنید

$2\sqrt{x}(8x+3) = ax$
 $2(8x+3) = \frac{a}{2\sqrt{x}}$

خورد مماس

مشتق آن

$\frac{8x+3}{2\sqrt{x}} = \frac{a}{2\sqrt{x}} = 2x \rightarrow 8x^2 = 4x^2+3$
 $4x^2=3 \Rightarrow x=\frac{3}{2}$

$x(8x+\frac{1}{x}) = \frac{a}{2\sqrt{x}}$
 $\Rightarrow a=8\sqrt{2}$

$x=\frac{3}{2}$

۱۳۳- نقاط A و B به ترتیب، روی منحنی‌های $y = x^3 + x^2 + 1$ و $y = x^3 - 2x - 3$ قرار دارند. اگر این نقاط روی خطی

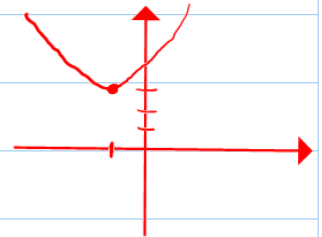
به موازات محور y باشند، کمترین مقدار طول پاره خط AB کدام است؟

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

$A(\alpha^3 - 2\alpha - 3)$ $B(\alpha^3 + \alpha^2 + 1)$ x برابر است

طول $AB = \sqrt{0^2 + (\alpha^3 + 1 + 2\alpha + 3)^2} = |\alpha^3 + 2\alpha + 4|$ کمترین مقدار تابع

$\alpha = -1$
 کمترین مقدار = ۳



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

۱۰۳ (۴) ۱۱۱ (۳) ۱۲۵ (۲) ۱۳۳ (۱)

$\frac{1}{9} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{504}$ $\frac{1}{504} \times 4 \times 5 = \frac{4}{1008}$ $\frac{3}{1008} \times 4 \times 5 = \frac{15}{1008}$ $\frac{15}{1008} = 90$

$90 + 20 + 1 = 111$

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؟

$\frac{25}{56}$ (۴) $\frac{9}{56}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۱) ✓

کیسه اعداد به هم می‌زنیم

$n(S) = \binom{8}{3} = 56$

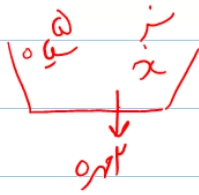
$\binom{7}{2} = 21$ $\rightarrow$ اعداد ۱ و ۲ به هم
 $\binom{6}{2} = 15$ $\rightarrow$ اعداد ۲ و ۳ به هم
 $\binom{5}{2} = 10$ $\rightarrow$ اعداد ۳ و ۴ به هم
 $\binom{4}{2} = 6$ $\rightarrow$ اعداد ۴ و ۵ به هم
 $\binom{3}{2} = 3$ $\rightarrow$ اعداد ۵ و ۶ به هم
 $\binom{2}{2} = 1$ $\rightarrow$ اعداد ۶ و ۷ به هم

$P = \frac{24}{56} = \frac{3}{7}$

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؟

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)



$$P = \frac{\binom{5}{1}\binom{x}{1} + \binom{5}{2}}{\binom{5+x}{2}} = \frac{5}{6}$$

$$\rightarrow \frac{5x + 10}{(5+x)(x+4)} = \frac{5}{6} \rightarrow 12x + 24 = x^2 + 9x + 20$$

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$x = -1 \quad x = 4$$

$$x = 4$$

پس پاسخ صحیح ۴ است.

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

کدام است؟

۲، ۸ (۴)

۳، ۱۵ (۳)

۶، ۳۵ (۲)

۷، ۲ (۱)

حالت اول:

$$\frac{x}{3} = \frac{5}{7} = \frac{4}{y}$$

$$y = \frac{20}{5} = 4$$

$$\frac{x}{7} = \frac{5}{3} = \frac{4}{y}$$

$$y = \frac{14}{5} = 2.8$$

$$\frac{x}{6} = \frac{5}{35} = \frac{4}{y}$$

$$y = \frac{140}{6} = 23.33$$

$$\frac{x}{3} = \frac{5}{y} = \frac{4}{7} \rightarrow y = \frac{35}{4} = 8.75$$

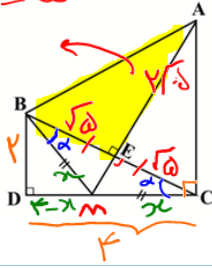
max

$$8.75 - 2.8 = 5.95$$

پس پاسخ صحیح ۵، ۹ است.

$$S = \frac{2\sqrt{5} \times \sqrt{5}}{2} = 5$$

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



$$BC = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

$$\rightarrow BE = \sqrt{5}$$

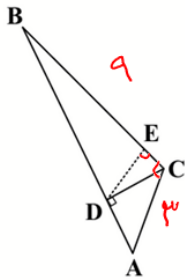
$$\text{اگر } MC = x \rightarrow BM = x, DM = 4 - x$$

مناسبت: $x^2 = 14 - 1x + x^2 + 4$
 $1x = 10 \Rightarrow x = 2,5$

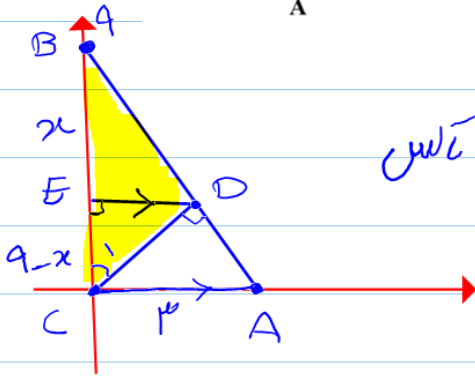
مناسبت: $\frac{2\sqrt{5}}{x} = \frac{5}{(ME)^2}$
 $(ME)^2 = \frac{2\sqrt{5}}{x} \cdot 5 = \frac{10}{x}$
 $\rightarrow ME = \frac{\sqrt{5}}{x}$

رابطه طری: $(BE)^2 = (EM)(AE) \rightarrow 5 = \frac{\sqrt{5}}{x} \cdot AE \Rightarrow AE = 2\sqrt{5}$

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



- ۱) (۱)
 ۲) (۲)
 ۳) (۳)
 ۴) (۴)



نسبت $\frac{x}{9} = \frac{ED}{3}$ (۱)

$$x = ?$$

رابطه طری: $(ED)^2 = x(9-x)$

(۱) $\frac{x^2}{9} = \frac{x(9-x)}{1} \Rightarrow x^2 = 11x - 9x^2$

$$10x^2 = 11x$$

$$10x = 11 \Rightarrow x = 1,1$$

۱۴۰- دو نقطه با مختصات $(-\frac{1}{3}, a)$ و $(-\frac{1}{3}, b)$ 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؟

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴)

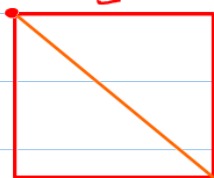
$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳)

$\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۲)

$\frac{\sqrt{2}}{3}$ (۱) ✓

$(b, -\frac{1}{3})$

$(a, -\frac{1}{3})$



مختصات رئوس مربع

$\Delta: y = \sqrt{3}x + n$

$$\begin{cases} b = -\frac{1}{3} + n \\ a = -\frac{1}{3} + n \end{cases} \Rightarrow b - a = \frac{2\sqrt{3}}{3} + \frac{3\sqrt{3}}{3} = \frac{5\sqrt{3}}{3}$$

منبع $\sqrt{2}$ = قطر

$$\text{منبع} = \sqrt{(b-a)^2 + (-\frac{1}{3} + \frac{1}{3})^2}$$

$$\text{منبع} = \sqrt{\frac{25}{3} + \frac{1}{3}} = \sqrt{\frac{26}{3}} = \frac{1}{3}$$

$$\text{قطر} = \sqrt{2} \times \frac{1}{3} = \frac{\sqrt{2}}{3}$$

از قسم اولیه بوی

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 $f(a) = 0$ باشد، مقدار $n - m$ کدام است؟

۱۴ (۴) ✓

۱۲ (۳)

-۴ (۲)

-۲ (۱)

a ، ریشه صورت است

a ، ریشه خارج است پس n

ریشه صورت هم باشد

$$\frac{(x-a)(x-a)}{a-x} = x^2 - 4x + n$$

$$\Rightarrow \underline{m = -4}$$

$$\underline{n = 8}$$

صورت = معادلات $\Rightarrow$ برشته است

$x = a$

$$2 = -(a - 2a) \Rightarrow a = 2$$

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

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

novinkonkor.com