

نوین کنکور

مرجع کنکور و امتحان نهایی

#دهم #یازدهم #دوازدهم

امتحان نهایی

کنکور

می‌توانید از طریق لینک‌های زیر وارد کانال‌ها یا سایت شوید

• نوین کنکور در ***تلگرام*** •

@novinkonkor

• نوین کنکور در ***بله*** •

@novinkonkor_com

• وبسایت نوین کنکور •

novinkonkor.com

مساحت ریشه‌ای

۱۱۱- رأس سهمی $y = -\frac{a}{8}x^2 + \frac{a}{b}x + \frac{1}{c}$ و صف‌های آن، رئوس مثلثی با مساحت $\frac{27}{64}$ است. اگر بخش بزرگ‌تری از مساحت

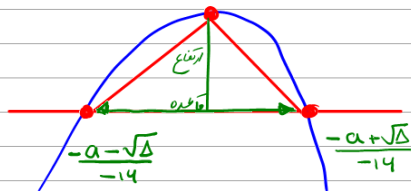
مثلث در ناحیه دوم باشد، مقدار a کدام است؟

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

$$2 \quad (3)$$

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

$$-2 \quad (1) \quad \checkmark$$



$$\text{مساحت} = \frac{-a + \sqrt{\Delta}}{-14} - \frac{-a - \sqrt{\Delta}}{-14} = \frac{-2\sqrt{\Delta}}{-14} = \frac{\sqrt{\Delta}}{7}$$

$$\text{ارتفاع} = \frac{-\Delta}{-32} = \frac{\Delta}{32}$$

$$S = \frac{\text{عرض} \times \text{ارتفاع}}{2} = \frac{27}{64} \Rightarrow \frac{\frac{\Delta}{32} \times \frac{\sqrt{\Delta}}{7}}{2} = \frac{27}{64} \Rightarrow \frac{\Delta \times \sqrt{\Delta}}{32 \times 14 \times 2} = \frac{27}{64} \Rightarrow \Delta \times \sqrt{\Delta} = 2^3 \times 3^3$$

$$\Rightarrow \Delta^{\frac{3}{2}} = 4^3 \Rightarrow \Delta = 32$$

$$\Delta = a^2 - 4(-1) = 32 \Rightarrow a^2 = 4 \rightarrow a = \pm 2$$

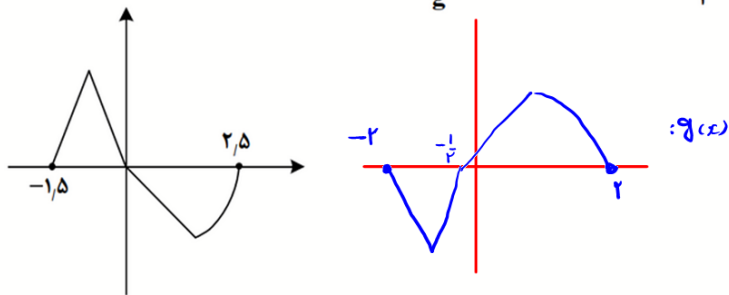


دستی‌ترین نقطه مثلث در ناحیه دوم بوده یعنی:

زیر این معنی بسته بوده دایره منفی حاصل جمع ریشه‌ها

منفی بوده! $S = \frac{-a}{-8} = \frac{a}{8} < 0$ و $f = -\frac{a}{8}x^2 + \frac{a}{b}x + \frac{1}{c}$ و $a < 0$ است.

۱۱۲- نمودار تابع f به صورت زیر رسم شده و $g(x) = -f(x + \frac{1}{r})$ است. اگر $h = \frac{f}{g}$ باشد، دامنه h شامل چند عدد صحیح است؟



- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳) ✓
- ۴ (۴)

$$D_h = D_f \cap D_g - \underbrace{\{g(x) = 0\}}_{[-2, -\frac{1}{r}, 2]} = [-1.5, -\frac{1}{r}] \cup (-\frac{1}{r}, 2) = \{-1, 0, 1\}$$

۱۱۳- هر کدام از ریشه‌های معادله‌ای 0.5 واحد از یکی از ریشه‌های معادله $x^2 + 1.35x - 1.3 = 0$ کمتر است. حاصل ضرب ریشه‌های آن معادله کدام است؟

$$-1.375 \quad (۴)$$

$$-1.3 \quad (۳)$$

$$-0.3 \quad (۲)$$

$$-0.375 \quad (۱) \checkmark$$

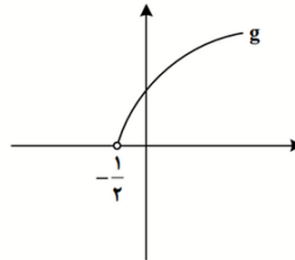
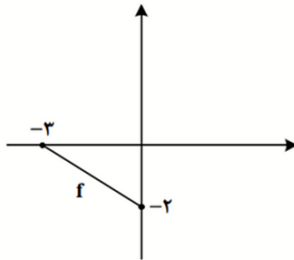
$$\alpha, \beta : \quad \begin{aligned} \alpha + \beta &= -1.35 \\ \alpha \cdot \beta &= -1.3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \alpha' &= \alpha - 0.5 \\ \beta' &= \beta - 0.5 \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} \alpha' + \beta' &= \alpha + \beta - 1 \\ \alpha' \cdot \beta' &= \alpha\beta - 0.5(\alpha + \beta) + 0.25 \end{aligned}$$

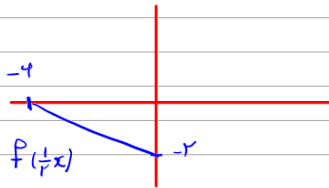
$$= -0.375$$

o) ل

۱۱۴- نمودارهای توابع f و g به صورت زیر رسم شده اند. اگر بازه I دامنه $\text{gof}(\frac{1}{f}x)$ باشد، طول بازه I کدام است؟



- ۰,۵ (۱) ✓
- ۱ (۲)
- ۱,۵ (۳)
- ۳ (۴)



$$D_{g \circ f(\frac{1}{f}x)} = \underbrace{\left\{ x \in D_{f(\frac{1}{f}x)} \mid \underbrace{R_{f(\frac{1}{f}x)}}_{[-4, 0]} \in \underbrace{D_g}_{(-1/2, \infty)} \right\}}_{\cap} = [-2, 0] \cap (-4, \infty)$$

$$(-1/2, \infty) \Rightarrow 0 - (-1/2) = 0.5$$

۱۱۵- اگر $\sqrt{\tan x} - \sqrt{\cot x} = \frac{2}{\sqrt{v}}$ و x در ربع سوم باشد، حاصل $\sin x - \cos x$ کدام است؟

$$\begin{aligned} \sqrt{\tan x} - \sqrt{\cot x} = A &\Rightarrow A^2 = \tan x + \cot x - 2\sqrt{\tan x \cot x} = \frac{2}{\sin 2x} - 2 \Rightarrow A = \sqrt{\frac{2}{\sin 2x} - 2} = \frac{2}{\sqrt{v}} \\ &\Rightarrow \frac{2}{\sin 2x} - 2 = \frac{4}{v} \end{aligned}$$

$$B = \sin x - \cos x \Rightarrow B^2 = 1 - \underbrace{2 \sin x \cos x}_{\substack{\sin 2x \\ \frac{1}{2}}} = \frac{1}{2} \Rightarrow B = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

نویس

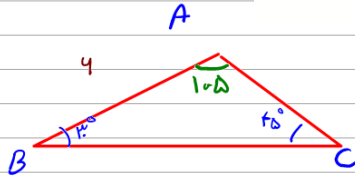
۱۱۶- در مثلث ABC اندازه زوایای $\hat{A}CB$ و $\hat{ABC}$ به ترتیب ۴۵ و ۳۰ درجه است. اگر $AB = 6$ باشد، طول ضلع BC کدام است؟

$$4(1 + \sqrt{2}) \quad (4)$$

$$4(1 + \sqrt{2}) \quad (3)$$

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

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



$$\Rightarrow \frac{BC}{\sin 105} = \frac{4}{\sin 45} \Rightarrow \frac{BC}{\sin(4+105)} = \frac{4}{\frac{\sqrt{2}}{2}} \Rightarrow \frac{BC}{\frac{\sqrt{2}+2}{2}} = \frac{4}{\frac{\sqrt{2}}{2}}$$

$$\frac{\cos 15}{\frac{1 + \cos 30}{2}} = \frac{\sqrt{2} + 2}{2}$$

$$\begin{aligned} BC &= \frac{4 \sqrt{\sqrt{2} + 2}}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{2\sqrt{2} + 4} \\ &= 2\sqrt{(1 + \sqrt{2})^2} \\ &= 2(1 + \sqrt{2}) \end{aligned}$$

۱۱۷- تابع $f(x) = -\frac{1}{4} \cos(\frac{3\pi}{4} + 3x)$ روی بازه $[a, 0]$ اکیداً نزولی است. کمترین مقدار a کدام است؟ بلع لوس

۴ (۴) $-\frac{\pi}{6}$

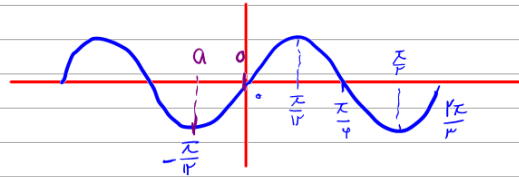
۳ (۳) $-\frac{\pi}{4}$

۲ (۲) $-\frac{\pi}{8}$

۱ (۱) $-\frac{\pi}{12}$ ✓

بعد از تبدیل ضابطه به سینوسی تبدیل به $\sin$ می‌شود

$f(x) = +\frac{1}{4} \sin(3x)$



۱۱۸- تعداد جواب‌های معادله $\sin(\pi + x) \cos(\frac{\pi}{4} + x) + 1 = 2 \sin(\pi - x)$ در بازه $[-2\pi, 2\pi]$ کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲) ✓

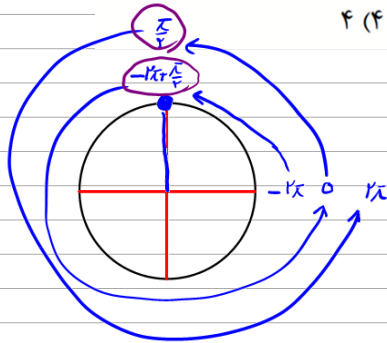
۱ (۱)

$(-\sin x) \cdot (-\sin x) + 1 = 2 \sin x$

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

$(\sin x - 1)^2 = 0$

$\sin x = 1 \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2}$



۱۱۹- حاصل $(0,25)^{1-\log_4 10}$ کدام است؟

۲,۵ (✓) (۱)

۰,۵ (۲)

۰,۲۵ (۳)

۰,۰۵ (۴)

ساده

$$\frac{25}{100} = \frac{1}{4} = 4^{-1} \Rightarrow (4^{-1})^{1-\log_4 10} \Rightarrow 4^{-1+\log_4 10} \Rightarrow \frac{1}{4} \times 4^{\log_4 10} = \frac{1}{4} \times 10 = 2,5$$

۱۲۰- اگر اعداد a و b به داده‌های زیر اضافه شوند، چارک اول و سوم داده‌ها تغییر نمی‌کند. میانگین a و b کدام است؟

۴۵, ۱۲, ۱۵, ۲۳, ۱۴, ۱۶, ۳۴, ۱۸, ۴۲, ۲۵, ۱۰

۲۰ (۴)

۲۴ (۳) ✓

۲۸ (۲)

۳۰ (۱)

۱۰, ۱۲, ۱۴, ۱۵, ۱۴, ۱۸, ۲۳, ۲۵, ۳۴, ۴۲, ۴۵

برای اینکه Q_1 و Q_3 حاصل ۱۴ و ۳۴ بماند عبارت اضافه شدن a و b باید در وسط "۴ داده اول" و "۴ داده دوم" می‌نشیند.
 ۱۴ و ۳۴ شود و این یعنی a و b باید حاصل ۱۴ و ۳۴ بماند پس می‌نشیند $24 = \frac{14+34}{2}$ است.

۱۲۱- نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{x+a}$ در دو نقطه نمودار تابع وارونش را قطع می کند. اگر اختلاف طول این نقاط $2\sqrt{10}$ باشد، کدام

مورد می تواند مقدار a باشد؟ ($a \neq 0$)

۱۰ (۴)

۸ (۳)

۶ (۲) ✓

۲ (۱)

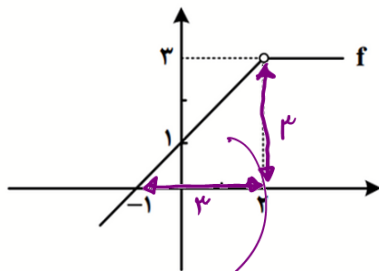
$$f(x) = x \Rightarrow \frac{1}{x+a} = x \Rightarrow x^2 + ax - 1 = 0 \xrightarrow[\text{نقطه تقاطع}]{\Delta} \frac{\sqrt{\Delta}}{1} = \sqrt{a^2 + 4}$$

$$\Rightarrow \sqrt{a^2 + 4} = 2\sqrt{10} \Rightarrow a^2 + 4 = 40$$

$$a^2 = 36 \rightarrow a = \pm 6$$

مربوط

۱۲۲- نمودار تابع f به صورت زیر رسم شده است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3-f(x)}{x^2-4}$ کدام است؟



$$f'_-(2) = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(f(x) - 3)}{(x-2)(x+2)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{f(x) - 3}{x(x-2)}$$

$$= \frac{1}{2} \left(\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{f(x) - 3}{x-2} \right) = \frac{1}{2} f'_-(2)$$

$$= \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$$

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

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

$$\frac{1}{5} \quad (3)$$

$$\frac{1}{3} \quad (4)$$

مربوط

۱۲۳- اگر $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{|x-|x||}{x^2+2x} = a$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \tan(ax)$ کدام است؟

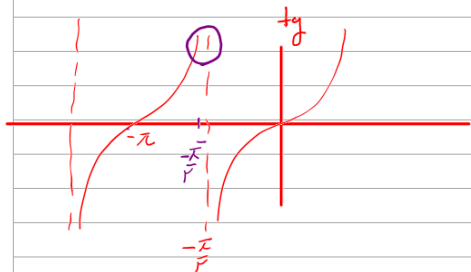
(۴) $+\infty$

(۳) $-\infty$ ✓

(۲) صفر

(۱) ۱

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \tan(-1x) = \tan\left(-\frac{\pi}{2}\right) = -\infty$$



$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{|x+x|}{x(x+2)} = a$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-2x}{x(x+2)} = a$$

$$a = -1$$

مربوط

۱۲۴- تابع f با ضابطه $f(x) = 1 + \frac{2x}{a}$ است. اگر تابع $g(x) = \begin{cases} f(x) & x \geq -1 \\ f^{-1}(x) & x < -1 \end{cases}$ روی $\mathbb{R}$ پیوسته باشد و محور x ها را در

صداقت و صداقت = صدق

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

(۴) ۳

✓ (۳) ۲

سمت مثبت محور قطع کند، مقدار $g(-1)$ کدام است؟

(۲) -۱

(۱) -۴

$$f(x) = \frac{a(x-1)}{2}$$

$$\Rightarrow -a = 1 - \frac{2}{a} \Rightarrow a^2 + a - 2 = 0 \Rightarrow a = -2, 1 \Rightarrow \begin{cases} f(x) = 1 - x & \textcircled{1} \text{ در } 1 \\ f(x) = 1 + 2x & \textcircled{-2} \text{ در } 1 \end{cases}$$

$$g(-1) = f(-1) = 2$$

ساره

۱۲۵- اختلاف شیب نیم‌مماس‌های چپ و راست بر منحنی $y = |x^2 - 4|$ در $x = 2$ کدام است؟

۳ (۴)

۴ (۳) ✓

۶ (۲)

۸ (۱)

برای x^+ : $y = x^2 - 4 \rightarrow y' = 2x$

$|2 - (-2)| = 4$

برای x^- : $y = -x^2 + 4 \rightarrow y' = -2x$

۱۲۶- یک توده باکتری پس از t ساعت دارای جرم $m(t) = \frac{9t+3}{\sqrt{t}}$ گرم است. آهنگ رشد جرم توده باکتری در لحظه $t=1$ چند گرم است؟

۱,۵ (۴)

۳ (۳) ✓

۷,۵ (۲)

۱۷ (۱)

$m'(t) = \frac{9(\sqrt{t}) - \frac{1}{2\sqrt{t}}(9t+3)}{t} \rightarrow m'(1) = \frac{9 - \frac{1}{2}(12)}{1} = 3$

سحر

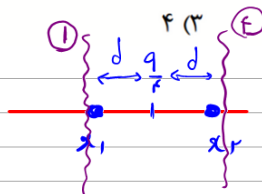
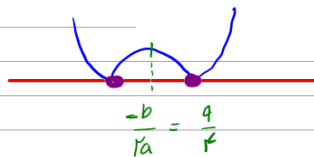
۱۲۷- برای چند مقدار طبیعی a ، تابع $f(x) = |2x^2 - 9x + a|$ در بازه $[1, 4]$ دارای دو مینیمم نسبی است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲) ✓

۲ (۱)



$\frac{9}{4} - d > 1 \rightarrow d < \frac{5}{4}$, $\frac{9}{4} + d < 4 \Rightarrow d < \frac{7}{4}$

$\Rightarrow 0 < d < \frac{5}{4}$

$$1 < x_1 < x_2 < 2$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{a}{p} \quad \text{طبق صورت سوال}$$

$$x_1 \cdot x_2 = \left(\frac{a}{p} - d\right) \left(\frac{a}{p} + d\right) = \frac{a^2}{p^2} - d^2 = \frac{a}{p} \quad \xrightarrow{d < \frac{a}{p} \rightarrow d^2 < \frac{a^2}{p^2}} \quad \frac{a^2}{p^2} - \frac{a^2}{p^2} < \frac{a}{p} < \frac{a^2}{p^2}$$

$$\rightarrow \frac{a^2}{p^2} < \frac{a}{p} < \frac{a^2}{p^2}$$

$$\rightarrow v < a < 10, \dots$$

$$a = 1, 9, 10$$

۱۲۸- خطی در نقطه (a, a) بر نمودار تابع $y = \sqrt{2-x}$ مماس شده و محورهای مختصات را در نقاط A و B قطع می کند. سریع

مساحت مثلث OAB کدام است؟

$$1,75 \quad (4)$$

$$2,25 \quad (3) \quad \checkmark$$

$$3,5 \quad (2)$$

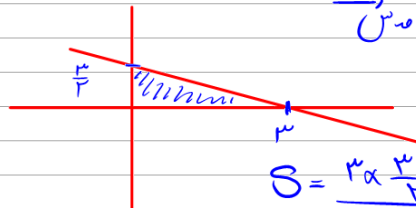
$$4,5 \quad (1)$$

$$a = \sqrt{2-a} \rightarrow a^2 + a - 2 = 0 \rightarrow a = 1, -2 \quad \checkmark$$

$$y'(a) = \frac{-1}{2\sqrt{2-a}} \xrightarrow{a=1} y'(a) = \frac{-1}{2}$$

$$\Rightarrow (1,1), m = -1/2$$

$$\Rightarrow \text{معادله خط مماس} = -1/2 x + 3/2$$



$$S = \frac{3 \times \frac{3}{2}}{2} = 2,25$$

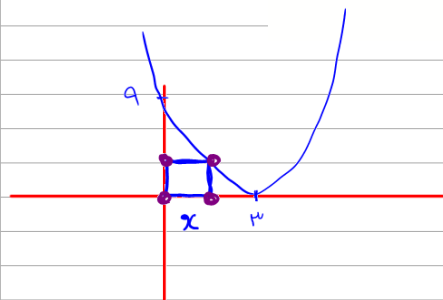
۱۲۹- یک رأس مستطیلی واقع بر منحنی $y = 4x^2 - 12x + 9$ بوده و سه رأس دیگر، روی محورهای مختصات است. اگر این مستطیل بین محورها و نمودار منحنی محاط باشد، بیشترین مساحت این مستطیل کدام است؟

$3\sqrt{2}$ (۴)

$2\sqrt{2}$ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱) ✓



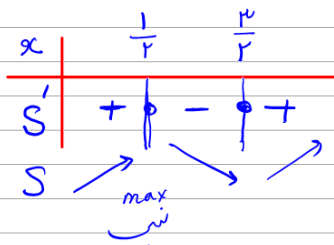
$$x \cdot (4x^2 - 12x + 9) = S \xrightarrow{x = \frac{1}{2}} \frac{1}{2} (1 - 4 + 9) = 2$$

$$S' = 12x^2 - 12x + 9 \rightarrow S' = 0 \rightarrow 12x^2 - 12x + 9 = 0$$

$$\rightarrow 4x^2 - 4x + 3 = 0$$

$$\rightarrow \Delta = 4^2 - 4(4)(3) = 14$$

$$\rightarrow x_1, x_2 = \frac{4 \pm \sqrt{14}}{8} = \frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{14}}{8}, \frac{1}{2} \mp \frac{\sqrt{14}}{8}$$



۱۳۰- ۷ نفر در خط شروع یک مسابقه ایستاده‌اند. به چند طریق ممکن است ۳ نفری که اشتباه در خط شروع ایستاده‌اند، مجاور هم باشند؟

ایراد دارد ...

۱۰ (۴)

۱۲ (۳)

۳۵ (۲)

۴۲ (۱)

ساده

۱۳۱- دو دانش آموز، هر کدام تابلوهایی با شماره‌های ۱ تا ۸ در اختیار دارند، هر کدام به تصادف یک تابلو را انتخاب کرده و به هم نشان می‌دهند. اگر عدد روی تابلوی یکی، مضرب دیگری باشد، هر دو برنده جایزه می‌شوند. چند درصد احتمال دارد که آنها برنده شوند؟

$$۷۲,۵ \quad (۴)$$

$$۵۰ \quad (۳) \checkmark$$

$$۶۲,۵ \quad (۲)$$

$$۴۰ \quad (۱)$$

حالت‌های بُرد

$$a = 1 : (1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (1, 7), (1, 8)$$

$$a = 2 : (2, 1), (2, 2), (2, 4), (2, 6), (2, 8)$$

$$a = 3 : (3, 1), (3, 3), (3, 6)$$

$$a = 4 : (4, 1), (4, 2), (4, 4), (4, 8)$$

$$a = 5 : (5, 1), (5, 5)$$

$$a = 6 : (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 6)$$

$$a = 7 : (7, 1), (7, 7)$$

$$a = 8 : (8, 1), (8, 2), (8, 4), (8, 8)$$

$$\left. \begin{array}{l} a = 1 : (1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (1, 7), (1, 8) \\ a = 2 : (2, 1), (2, 2), (2, 4), (2, 6), (2, 8) \\ a = 3 : (3, 1), (3, 3), (3, 6) \\ a = 4 : (4, 1), (4, 2), (4, 4), (4, 8) \\ a = 5 : (5, 1), (5, 5) \\ a = 6 : (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 6) \\ a = 7 : (7, 1), (7, 7) \\ a = 8 : (8, 1), (8, 2), (8, 4), (8, 8) \end{array} \right\} \Rightarrow ۳۲ \quad \text{کل} = ۴۸ \quad \rightarrow \frac{۳۲}{۴۸} = \frac{۱}{۲} = ۵۰\%$$

ساده

۱۳۲- هر یک از اعداد ۱ تا ۹ روی یک کارت نوشته شده است. سه کارت به تصادف انتخاب می‌شود. با کدام احتمال هر سه عدد روی کارت فرد هستند به طوری که می‌دانیم مجموع آنها نیز فرد است؟

$$\frac{1}{5} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۳)$$

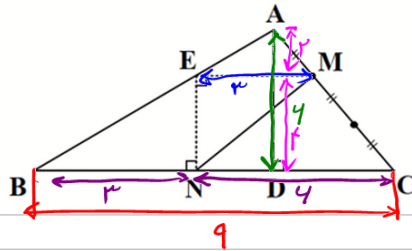
$$\frac{1}{4} \quad (۲) \checkmark$$

$$\frac{1}{2} \quad (۱)$$

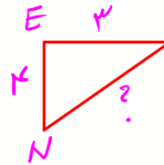
$$\begin{aligned} \text{مجموع ۳ عدد بُرد یعنی} &= ۱ - \text{هر ۳ عدد فرد} \quad (۲^0) = ۱. \quad \leftarrow \oplus \quad \text{۴ حالت} \\ &- ۲ - \text{۲ عدد زوج یکی فرد} \quad (۲^1)(۲^1) = ۴ \end{aligned}$$

$$\frac{\text{۳ عدد فرد}}{\text{کل حالت‌ها}} = \frac{(۲^0)}{۴} = \frac{۱}{۴} = \frac{۱}{۴}$$

ساده



۱۳۳- در شکل زیر، $AD=6$ و $BC=9$ است. طول MN چقدر است؟



$$\Rightarrow ? = 5$$

$$(1) 3,5\sqrt{2}$$

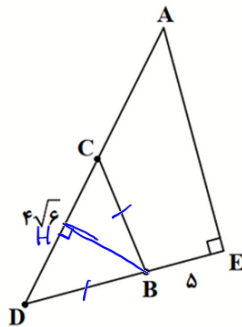
$$(2) 3\sqrt{2}$$

$$(3) 4,5$$

$$(4) 5 \checkmark$$

صحنه

۱۳۴- در شکل زیر، $BC=BD$ و B روی نیمساز زاویه A قرار دارد. طول BD چند برابر طول ارتفاع وارد بر DC است؟



$$DH = \frac{DC}{2} = \frac{4\sqrt{6}}{2} = 2\sqrt{6}$$

$$(1) 1,2$$

$$(2) 1,3$$

$$(3) 1,4$$

$$(4) 1,5$$

$$\triangle BDH \sim \triangle ADE \Rightarrow \frac{BD}{BH} = \frac{AD}{AE} \quad (I)$$

AB نیمساز زاویه A در $\triangle ADE$

$$\frac{DB}{BE} = \frac{AD}{AE} \quad (II) \quad (I) \Rightarrow \frac{BD}{BH} = \frac{BD}{5} \Rightarrow BH = 5$$

$$BD^2 = DH^2 + BH^2 = 24 + 25 = 49 \quad \text{در $\triangle BDH$:} \Rightarrow BD = 7$$

$$\Rightarrow \frac{BD}{BH} = \frac{7}{5} = 1,4$$

$$y = \frac{y}{a}x - \frac{y}{a}$$

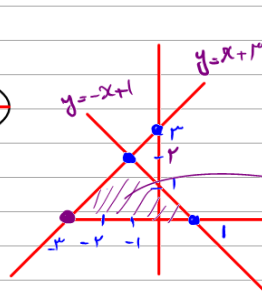
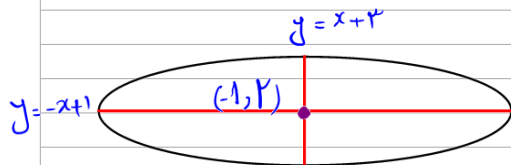
۱۳۵- قطرهای یک بیضی روی خطوط $y = x + 3$ و $ay - 2x = -2$ قرار دارند. اگر مرکز بیضی و محل برخورد قطرهای بیضی با محور x ها، رئوس یک مثلث باشند، مساحت این مثلث کدام است؟

$$3,5 \quad (4)$$

$$4,5 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

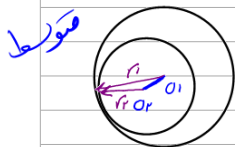
$$4 \quad (1)$$



$$m = \frac{-1}{m} \rightarrow \frac{y}{a} = -1 \Rightarrow a = -2$$

$$S = \frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{1}{2}$$

قطرها هم عمودند



۱۳۶- در نقطه‌ای واقع در ناحیه چهارم، دایره C به مرکز (α, α) و شعاع ۴ با دایره $x^2 + y^2 - 2x - y = 1$ مماس درون است.

$$O: (+1, \frac{1}{2}) \quad r = \frac{1}{2} \sqrt{9} = \frac{3}{2}$$

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

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

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

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

فاصله مرکز دایره C از مبدأ مختصات کدام است؟

$$|R_2 - R_1| = d_{O_1, O_2} \Rightarrow \left| \frac{3}{2} - 4 \right| = \sqrt{(\alpha-1)^2 + (\alpha-\frac{1}{2})^2} \Rightarrow \alpha^2 - 2\alpha + 1 + \alpha^2 - \alpha + \frac{1}{4} = (\frac{5}{2})^2$$

$$\Rightarrow 2\alpha^2 - 3\alpha - 5 = 0$$

$$(2\alpha - 5)(\alpha + 1) = 0$$

$$\alpha = \frac{5}{2} \quad \alpha = -1$$

$$\left(\frac{5}{2}, \frac{5}{2} \right)$$

$$(-1, -1)$$

محل دل

محل دل

$$d_{O_1, O_2} = \sqrt{(-1)^2 + (-1)^2} = \sqrt{2}$$

۱۳۷- به ازای چند مقدار طبیعی a ، عدد $\frac{1}{5}$ در بازه $\left[\frac{1}{3a+1}, \frac{1}{2a-3} \right)$ قرار دارد؟ ساده

$$\begin{aligned} \frac{1}{3a+1} < \frac{1}{5} &\rightarrow 5 < 3a+1 \rightarrow 4 < 3a \rightarrow \frac{4}{3} < a \\ \frac{1}{2a-3} > \frac{1}{5} &\rightarrow 5 > 2a-3 \rightarrow 8 > 2a \rightarrow a < 4 \end{aligned}$$

$$1, \dots < a < 4$$

$$a = 2, 3$$

۱۳۸- میانگین جملات دنباله حسابی $a, 12, b, c, \dots, 172$ برابر ۸۷ است. مجموع جملات این دنباله کدام است؟

$$\begin{aligned} 1653 \quad (4) \quad & 1566 \quad (3) \quad & 1479 \quad (2) \quad & 1392 \quad (1) \\ \Rightarrow 2, 12, b, c, \dots & \\ d = 12 - 2 = 10 & \end{aligned}$$

$$a_n = 2 + (n-1) \times 10 = 172 \Rightarrow n = 18$$

$$S = \underbrace{18}_{\text{تعداد}} \times \underbrace{87}_{\text{میانگین}} = 1566$$

۱۳۹- اگر -2 یکی از ریشه‌های معادله $x(3x^2 + x + a) = -2$ باشد، حاصل ضرب ریشه‌های این معادله کدام است؟

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

$$\frac{1}{4} \quad (3)$$

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

$$-\frac{3}{4} \quad (1)$$

$$x = -2 \rightarrow -2(12 - 2 + a) = -2 \Rightarrow 10 + a = 1 \Rightarrow a = -9 \Rightarrow x(3x^2 + x - 9) + 2 = 0$$

$$3x^3 + x^2 - 9x + 2 = 0$$

$$3x^3 + x^2 - 9x + 2 = (x+2)(3x^2 - 5x + 1) = 0$$

$\alpha \cdot \beta = \frac{1}{3}$

۱۴۰- اگر $a + \sqrt{b} - c = 6$ و $\sqrt{a + \sqrt{b} + \sqrt{c}} = 3$ باشد، حاصل $\log_2 c$ کدام است؟

$$-2 \quad (4)$$

$$-1 \quad (3)$$

$$1 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

$$\log_2 c = \log_2 \frac{1}{2} = -1$$

$$a + \sqrt{b} = 4 + c$$

$$\sqrt{4 + c} + \sqrt{c} = 3$$

$$4 + c = 9 + 4\sqrt{c} + c$$

$$-3 = 4\sqrt{c}$$

$$-\frac{1}{4} = \sqrt{c} \rightarrow c = \frac{1}{16}$$

✓مستقیم

۳۰ خط

۱ ایراد دار

۱۹ ساده

نوین کنکور

مرجع کنکور و امتحان نهایی

#دهم #یازدهم #دوازدهم

امتحان نهایی

کنکور

می‌توانید از طریق لینک‌های زیر وارد کانال‌ها یا سایت شوید

• نوین کنکور در ***تلگرام*** •

@novinkonkor

• نوین کنکور در ***بله*** •

@novinkonkor_com

• وبسایت نوین کنکور •

novinkonkor.com