



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی

۱۱۱- حاصل عبارت $\frac{\sqrt[3]{49}\sqrt[3]{7}}{\sqrt[3]{343}\sqrt[3]{7^{-1}}}$ چند برابر $\sqrt[3]{49}$ است؟

(۱) $\frac{1}{49}$

(۲) $\frac{1}{7}$

(۳) ۲

(۴) ۳

$$\frac{(v^2 \times v^{\frac{1}{3}})^{\frac{1}{3}}}{v' \times (v^3 \times v^{-\frac{1}{3}})^{\frac{1}{6}}} = \frac{(v^{\frac{7}{3}})^{\frac{1}{3}}}{v' \times (v^{\frac{8}{3}})^{\frac{1}{6}}} = \frac{v^{\frac{7}{9}}}{v^{\frac{4}{9}}} = v^{\frac{3}{9}} = v^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{v^{\frac{1}{3}}}{v^{\frac{2}{3}}} = v^{-\frac{1}{3}} = \frac{1}{v^{\frac{1}{3}}}$$

$$\frac{v^{\frac{1}{3}}}{v^{\frac{2}{3}}} = v^{-\frac{1}{3}} = \frac{1}{v^{\frac{1}{3}}}$$

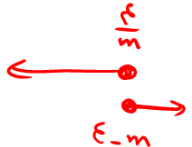
۱۱۲- برای چند مقدار طبیعی m اشتراک دو بازه $A = (-\infty, \frac{4}{m}]$ و $B = [4-m, +\infty)$ یک مجموعه متناهی است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱) صفر

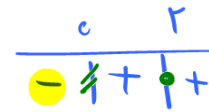


$$\frac{4}{m} \leq 4-m$$

$$(m-2)^2 = 0 \quad m=2$$

$$\frac{4-m+4-m^2}{m} \geq 0$$

$$m=0$$



$m=2$ ← یک مقدار

۱۱۳- اگر a, b, c سه جمله نخست و متمایز یک دنباله هندسی بوده و $a, 2a, c$ سه جمله نخست یک دنباله حسابی

باشند، نسبت جمله نهم به جمله ششم دنباله هندسی کدام است؟

(۴) ۶۴

(۳) ۲۷

(۲) ۲۷

(۱) ۶۴

$$\begin{aligned} \cdot \text{مُؤَدَّی} &\Rightarrow a = r b + c \Rightarrow b = \frac{a - c}{r} \quad \left\{ \Rightarrow \left(\frac{a - c}{r} \right)^2 = ac \right. \\ \cdot \text{مُؤَدَّی} &\Rightarrow b^2 = ac \end{aligned}$$

$$14a^2 + c^2 - 14ac = 9ac \quad 14a^2 + c^2 - 14ac = 0 \Rightarrow c^2 - 14ac + 14a^2 = 0$$

$$(c - a)(c - 14a) = 0$$

$$c = a \quad c = 14a$$

$$\hookrightarrow b = 1 \quad \hookrightarrow b = -8a$$

$$\frac{a_9}{a_1} = \frac{ar^8}{ar^0} = r^8 = \left(\frac{b}{a} \right)^8 = \left(-\frac{8a}{a} \right)^8 = -48$$

۱۱۴- مجموعه جواب نامعادله $x^2 < n - (m - n + 4)x$ به صورت بازه $(-1, m+1)$ است. اگر m عدد صحیح

باشد، مقدار mn کدام است؟

(۱) ۶

(۲) ۳

(۳) -۳

(۴) -۶

(۵) -۱

بزرگ

(۶) ۴

$$(m+4)x^2 + (m-n+4)x - n < 0$$

$$m+4 > 0 \quad m > -4 \quad \text{از طرف اول} \quad m+1 < -1 \quad m < -2 \quad -4 < m < -2$$

$$m = -2 \leftarrow m \text{ مقدار صحیح}$$

$$(-2, -1) \Rightarrow \text{ریشه / معادله} \quad x = -2$$

$$4(-2+4) + (-2-n+4)x - 2 - n = 0$$

$$8 - 2 + 2n - n = 0$$

$$n = -2$$

$$mn = +4$$

$$\text{عرض} = u$$

$$\text{طول} = 5u + 3$$

۱۱۵- طول یک مستطیل ۳ سانتی متر بیشتر از ۴ برابر عرض آن است. اگر ۹ واحد هم به طول و هم به عرض این مستطیل اضافه شود، مساحت مستطیل جدید ۱۰ برابر مساحت مستطیل اولیه می شود. محیط مستطیل اولیه کدام است؟

۲۶ (۴)

۳۱ (۳)

۳۶ (۲)

۴۱ (۱)

$$(u+9) \times (5u+3+9) = 10(u)(5u+3) \Rightarrow (u+9)(5u+12) = 10u(5u+3)$$

$$5u^2 + 14u + 108 = 50u^2 + 30u \Rightarrow 34u^2 - 16u - 9 \times 12 = 0 \quad \div 2$$

$$17u^2 - 8u - 54 = 0 \Rightarrow (17u + 27)(u - 2) = 0 \quad \underline{u=2}$$

$$\text{محیط اولیه} \Rightarrow 2(u + 5u + 3) = 2(12) = 24$$

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

۳ (۴)

۵ (۳)

۳ (۲)

۵ (۱)

$$f(x) = f(x) = a \Rightarrow a - (1-x) = 4+x \quad a=5$$

$$g(-1) \times f(x) = -1 \times 5 = -5$$

۱۱۷- اگر $f(x) = 2 - x$ و $g(x) = \sqrt{3 + ax}$ باشد، به ازای کدام مقدار a ، توابع g و $g \circ f$ روی محور x ها متقاطع اند؟ ($a \neq 0$)

(۴) -۳

(۳) -۲

(۲) -۱٫۵

(۱) -۰٫۵

$$\begin{aligned} \text{در محور } x \text{ها متقاطع} \Rightarrow g(u) = 0 \quad \sqrt{3 + au} = 0 \quad 3 + au = 0 \quad u = \frac{-3}{a} \\ \text{یعنی } y=0 \end{aligned}$$

$$g(f(u)) = 0 \Rightarrow \sqrt{3 + a(2 - u)} = 0 \quad 3 + 2a - au = 0 \quad u = \frac{3 + 2a}{a}$$

$$\Rightarrow \frac{-3}{a} = \frac{3 + 2a}{a} \quad 2a = -4 \quad a = -2$$

$$s = -\frac{b}{a} = 2m$$

$$p = m$$

۱۱۸- اختلاف جذر دو ریشه معادله $x^2 - 2mx + m = 0$ برابر ۱ است. حاصل ضرب ریشه های معادله $2x^2 + mx - m = 0$

کدام است؟

$$\frac{2}{3} \quad (4)$$

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

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

$$-\frac{1}{18} \quad (1)$$

$$\sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta} = 1 \Rightarrow \alpha + \beta - 2\sqrt{\alpha\beta} = 1 \Rightarrow 2m - 2\sqrt{m} = 1$$

$$2m - 2\sqrt{m} - 1 = 0 \quad \underline{m=1} \quad m = \frac{-1}{2}x$$

$$\Rightarrow 2x^2 + x - 1 = 0 \quad p = -\frac{1}{2}$$

۱۱۹- تابع $y = \frac{|x|}{x} \sqrt{a+bx^2}$ و وارون آن از نقطه $(0,6,0,8)$ عبور می کنند. مقدار ab کدام است؟

۳- (۴)

۳- (۳)

۲- (۲)

۱- (۱)

$$u = 1/4 \rightarrow y = \sqrt{a+bu^2} \quad (1/4, 1/8) \rightarrow$$

$$1/8 = \sqrt{a + 1/32 b}$$

$$a + 1/32 b = 1/4^2$$

$$(1/8, 1/4) \rightarrow \Rightarrow 1/4 = \sqrt{a + 1/4^2 b}$$

$$\Rightarrow \underline{a + 1/4^2 b = 1/4^2}$$

$$\underline{- 1/32 b = 1/32}$$

$$b = -1$$

$$a = 1/4^2 + 1/32 = 1$$

$$ab = -1$$

۱۲۰- به ازای چند مقدار طبیعی از m تابع $f = \{(-1, 2m-2), (2, 25), (1, 4m+13), (0, 10-m)\}$ صعودی است؟

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

$$(-1, 2m-2), (0, 10-m), (1, 4m+13), (2, 25)$$

$$2m-2 \leq 10-m \Rightarrow 3m \leq 12 \quad |m \leq 4|$$

$$10-m \leq 4m+13 \Rightarrow 0m \geq -3 \quad |m \geq -1/4|$$

$$4m+13 \leq 25 \quad 4m \leq 12 \quad m \leq 3$$

$$-1/4 \leq m \leq 3$$

$$m=1 \quad m=2 \quad m=3$$

۱۲۱- بازه $(7x-9, 3x+1)$ یک همسایگی Δ است. اگر بازه (a, b) مجموعه مقادیر x باشد، کدام است؟

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

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

$$\frac{4}{5} \quad (2)$$

$$\frac{2}{5} \quad (1)$$

$$7x-9 < \Delta < 3x+1$$

$$7x < 14$$

$$x < 2$$

$$3x > 4$$

$$x > \frac{4}{3}$$

$$\left\{ \frac{4}{3} < x < 2 \right\} \Rightarrow \left(\frac{1}{3} \right)$$

۱۲۲- در یک دوزنقه متساوی الساقین اندازه قاعده کوچک و هر ساق، به ترتیب، ۲ و ۵ است. اگر $\cos \theta = 0.6$ و θ زاویه

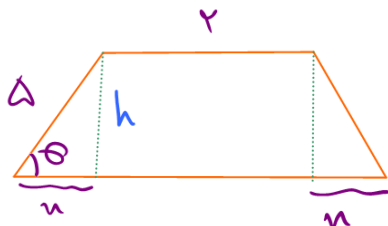
حاده بین ساق و یکی از قاعده‌ها باشد، مساحت دوزنقه کدام است؟

۴۰ (۴)

۳۲ (۳)

۲۰ (۲)

۱۶ (۱)



$$h^2 = 25 - 9 = 16 \quad (h = 4)$$

$$\cos \theta = \frac{x}{5} \quad \frac{4}{5} = \frac{x}{5} \quad x = 4$$

$$\text{طول قاعده بزرگ} = 2x + 2 = 10$$

$$\Rightarrow S = \frac{(2+10) \times 4}{2} = 28$$

۱۲۳- اگر $\alpha = ۲۲,۵^\circ$ درجه باشد، حاصل $A = 1 - \tan^2 \alpha$ کدام است؟

$$\frac{\sqrt{2}}{2} - 1 \quad (۴)$$

$$1 - \sqrt{2} \quad (۳)$$

$$-\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (۲)$$

$$-\sqrt{2} \quad (۱)$$

$$\alpha = ۲۲,۵^\circ \Rightarrow \tan^2 \alpha = \tan^2 (90^\circ - \alpha) = \cot^2 \alpha$$

$$\alpha = ۲۲,۵^\circ \quad \tan^2 \alpha = \frac{\tan^2 \alpha}{1 - \tan^2 \alpha}$$

$$1 = \frac{\tan^2 \alpha}{1 - \tan^2 \alpha}$$

$$1 - \tan^2 \alpha = \tan^2 \alpha$$

$$\tan^2 \alpha + \tan^2 \alpha - 1 = 0$$

$$\tan^2 \alpha = \frac{-2 \pm \sqrt{4}}{2} = -1 \pm \sqrt{2} \quad \tan^2 ۲۲,۵^\circ = -1 + \sqrt{2}$$

$$A = 1 - \cot^2 \alpha = 1 - \frac{1}{\tan^2 \alpha} = 1 - (\sqrt{2} + 1) = -\sqrt{2}$$

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

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

$$\cos 2u = -\cos 3u \quad 2u = 2k\pi \pm (\pi - 3u)$$

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

$$2u = 2k\pi - \pi + 3u \Rightarrow u = 2k\pi - \pi$$

$$\begin{cases} k=0 & u = \frac{\pi}{5} \\ k=1 & u = \frac{3\pi}{5} \\ k=2 & u = \pi \end{cases}$$

$$\begin{cases} k=1 & u = \pi \\ k=2 & u = \frac{7\pi}{5} \end{cases}$$

۱۲۵- اگر مقادیر تقریبی $\log_3 5 = 1/5$ و $\log_3 2 = 1/6$ باشد، حاصل $\log_{15} 6$ کدام است؟

۰٫۵۵ (۴)

۰٫۶۵ (۳)

۰٫۷۵ (۲)

۰٫۸۵ (۱)

$$\log_3 5 = 1/5 \quad \log_3 2 = \frac{1/6}{1/5} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{\log_3 4}{\log_3 15} = \frac{\log_3 2 + \log_3 2}{\log_3 3 + \log_3 5} = \frac{1 + \frac{5}{6}}{1 + 1/5} = \frac{\frac{11}{6}}{\frac{6}{5}} = \frac{11}{6} \times \frac{5}{6} = \frac{55}{36} \approx 1.527$$

۱۲۶- ضریب تغییرات داده های ۷۳، ۲۹۲، ۱۴۶، ۱۴۶، ۵۸۴، ۷۳ کدام است؟

$$\sqrt{\frac{2}{3}} \quad (۴)$$

$$\sqrt{\frac{3}{2}} \quad (۳)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (۱)$$

عدد بزرگ میانگین و دارای بیشترین نشت می باشد، بهترین عدد به عدد تقسیم می شود (ضرب و تقسیم در (C) تاثیر ندارد)

۱، ۴، ۲، ۲، ۸، ۱ $\Rightarrow$ عدد تقسیم بر ۷۳

$$\text{میانگین} \quad \frac{1+8+2+2+4+1}{4} = 3 = \bar{x}$$

$$s^2 = \frac{4+28+1+1+1+4}{4} = 4$$

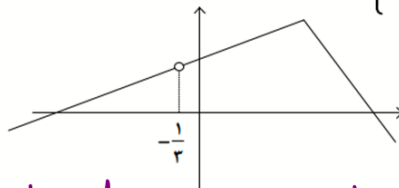
$$C_v = \frac{s}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{4}}{3} = \sqrt{\frac{4}{9}} = \sqrt{\frac{2}{3}}$$

دو دهنه در نمودار یعنی
رئیس مستر صورت متغیر

۱۲۷- شکل زیر، نمودار تابع f با ضابطه

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3x^2 + ax + b}{6x + c} & x \leq 2 \\ 4 - \frac{c}{2}x & x > 2 \end{cases}$$

است. مقدار ab کدام است؟



- (۱) ۱۴
(۲) ۶
(۳) -۶
(۴) -۱۴

$$x = -\frac{1}{3} \rightarrow 3\left(\frac{1}{9}\right) + a\left(-\frac{1}{3}\right) + b = 0 \quad -\frac{a}{3} + b + \frac{1}{3} = 0 \quad 3b - a + 1 = 0$$

$$4\left(-\frac{1}{3}\right) + c = 0 \quad c = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow \text{تابع در } x=2 \text{ پیوسته} \Rightarrow \frac{3x^2 + 2a + b}{12 + 2} = 4 - \frac{2}{3} \times 2 \Rightarrow \frac{12 + 2a + b}{14} = 2$$

$$-4a - 2b + 24 = 0 \Leftrightarrow 2a + b = 14$$

$$3b - a + 1 = 0$$

$$\begin{array}{r} -4a + 2b = -14 \\ 3b - a + 1 = 0 \\ \hline -5a + 5b = -15 \end{array} \Rightarrow a = 1, b = 7$$

۱۲۸- تابع با ضابطه $f(x) = \left[\frac{x-2}{2} \right] - a \left[\frac{x+2}{5} \right]$ در نقطه $x = -4$ حد دارد. مقدار $[a]$ کدام است؟

۲ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

$$\lim_{x \rightarrow -4^+} f(x) \Rightarrow \left[\frac{2 - (-4^+)}{2} \right] - a \left[\frac{-4^+ + 2}{5} \right] = 2 - a[0^+] = 2$$

$$\lim_{x \rightarrow -4^-} f(x) \Rightarrow \left[\frac{2 - (-4^-)}{2} \right] - a \left[\frac{-4^- + 2}{5} \right] = 2 - a[0^-] = 2 + a$$

$$2 + a = 2 \quad \underline{a = -1}$$

۱۲۹- اگر $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{k[x] - 2}{x^2 - 4} = +\infty$ باشد، نقاط $(k\pi, \sin k\pi)$ در کدام ناحیهٔ محورهای مختصات قرار دارند؟

(۴) چهارم

(۳) سوم

(۲) دوم

(۱) اول

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{k[x] - 2}{x^2 - 4} = \frac{2k - 2}{0^+} = +\infty$$

$$2k - 2 > 0 \quad k > 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{k[x] - 2}{x^2 - 4} = \frac{k - 2}{0^-} = +\infty$$

$$k - 2 < 0 \quad k < 2 \Rightarrow 1 < k < 2$$

$$\lim_{k \rightarrow 1} k = \frac{1}{1} \Rightarrow \left(\frac{\pi}{1}, \sin \frac{\pi}{1} \right) \Rightarrow \left(\frac{\pi}{1}, 0 \right) \quad \text{نقطه اول}$$

۱۳۰ تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{mx^r + n}{a - x} & x \neq a \\ 1 & x = a \end{cases}$ روی $\mathbb{R}$ پیوسته است. مقدار $\frac{a}{n}$ کدام است؟

$\frac{1}{r} \quad (۲) \quad -\frac{1}{r} \quad (۳) \quad -۲ \quad (۴)$

$a \text{ ریشه صریح منجم} \Rightarrow a^{r_{m+n}} = 0 \quad \underline{n = -a^r_m}$

ه.پ: $\frac{r_{mn}}{-1} = 1$

$r_{am} = -1 \Rightarrow \underline{m = \frac{-1}{r_a}}$

$\Rightarrow n = -a^r \frac{x-1}{ra}$
 $n = \frac{a}{r}$

$\Rightarrow \frac{a}{n} = \frac{a}{\frac{a}{r}} = \underline{r}$

۱۳۱- خط $y = -ax - \Delta$ در نقطه‌ای به طول ۳ بر نمودار تابع f مماس است. اگر $f'(3) - f(3) = 2$ باشد، $f(3)$ چند برابر $f'(3)$ است؟

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

$$\frac{1}{3} \quad (2)$$

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

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

مماس به معنی هم مقدار و هم مشتق برابر دارند.

$$f(3) = -3a - \Delta$$

$$f'(3) = -a$$

$$\Rightarrow -a + 3a + \Delta = 2 \quad 3a = -3 \quad a = -\frac{3}{3} \Rightarrow \frac{f(3)}{f'(3)} = \frac{-3 - \frac{3}{3} - \Delta}{\frac{3}{3}} = \frac{-\frac{1}{3}}{\frac{3}{3}} = -\frac{1}{9}$$

$$y = ax$$

۱۳۲- خط d از مبدأ مختصات می گذرد و بر نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{-2x^2 + x + 1}$ در نقطه A مماس است. عرض

نقطه A کدام است؟

مقدار $\sqrt{n}$

$$ax = \frac{\sqrt{n}}{-2n^2 + n + 1}$$

ما به معنای هم مقدار دو سمتی برابر دارند.

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

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

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

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

$$\Rightarrow (a\sqrt{n})(-2n^2 + n + 1) = 1 \Rightarrow -2an^{\frac{5}{2}} + an^{\frac{3}{2}} + a\sqrt{n} = 1 \xrightarrow{\text{مساوی}} -\frac{6}{\sqrt{2}}an^{\frac{3}{2}} + \frac{\sqrt{2}}{2}an^{\frac{1}{2}} + \frac{a}{\sqrt{2}}n^{-\frac{1}{2}} = 0$$

$$an^{-\frac{1}{2}}(-6n^2 + \sqrt{2}n + 1) = 0$$

$$6n^2 - \sqrt{2}n - 1 = 0$$

$$(6n - \sqrt{2})(n + 1) = 0$$

$$n = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad n = -\frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$f(n) = \frac{\frac{1}{\sqrt{2}}}{-2 \times \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + 1} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

۱۳۳- روی خطی به موازات محور y ها، نقاط M و N ، به ترتیب، روی منحنی های $y = x^2 + 2x - 3$ و $y = x^2 - 2x^2 + 1$

بین نقاط تلاقی دو منحنی قرار دارند. بیشترین مقدار طول پاره خط MN کدام است؟

۵٫۵ (۴)

۴٫۵ (۳)

۳٫۵ (۲)

۲٫۵ (۱)

قانون $y_1 - y_2 = (u_1^2 + 2u_1 - 3) - (u_2^2 - 2u_2^2 + 1) = 2u_1^2 + 2u_1 - 4$

$$-\frac{b}{2a} = -\frac{2}{2} = -1 \quad y_1 - y_2 = 2x \cdot \frac{1}{2} + 2x \cdot \frac{1}{2} - 4 = -4 \quad |$$

۱۳۴- با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۵، ۷، ۸، ۹ چند عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام می توان نوشت که از ۲۵۷ بزرگ تر باشد؟

۱۲۱ (۴)

۱۲۰ (۳)

۱۳۱ (۲)

۱۳۰ (۱)

$$\frac{4}{8, 7, 5, 3} \cdot \frac{2}{\text{ص}} \cdot \frac{5}{\text{ص}} \Rightarrow 4 \times 2 \times 5 = 40$$

$$\frac{1}{\text{ص}} \cdot \frac{2}{8, 7, 5} \cdot \frac{5}{\text{ص}} \Rightarrow 1 \times 2 \times 5 = 10$$

$$\frac{1}{\text{ص}} \cdot \frac{1}{8, 5} \cdot \frac{1}{\text{ص}} \Rightarrow 1$$

۱ ۳۱

۱۳۵- در یک کیسه کارتهایی با شماره ۱ تا ۸ وجود دارد. ۲ کارت به تصادف از این کیسه خارج می کنیم. با کدام احتمال اعداد روی کارت ها، یکی مضرب دیگری است؟

$$\frac{3}{10} \quad (1)$$

$$\frac{3}{7} \quad (2)$$

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

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

$$\Rightarrow \text{عدد دوم ۷ حالت}$$

عدد اول ۱ با ۷

$$\Rightarrow \text{عدد دوم ۳ حالت}$$

عدد اول ۲ با ۳

$$\Rightarrow \text{عدد دوم ۱ حالت}$$

عدد اول ۳ با ۶

$$\Rightarrow \text{عدد دوم ۸ حالت}$$

عدد اول ۴ با ۸

$$\frac{1+2+3+4+5+6+7+8}{\binom{8}{2}} = \frac{12}{\frac{8 \times 7}{2}} = \frac{3}{7}$$

۱۳۶- در کیسه‌ای تعدادی مهره سفید و سیاه وجود دارد که تعداد مهره‌ها از یک رنگ ۲ برابر دیگری است. دو مهره یکی پس از دیگری از کیسه به تصادف خارج می‌شود. احتمال اینکه مهره‌ها هم‌رنگ نباشند برابر $\frac{1}{4}$ است. در ابتدا مجموع

مهره‌های داخل کیسه کدام است؟

۱۵ (۱) ۱۲ (۲) ۹ (۳) ۶ (۴)

n - سفید
 $2n$ - سیاه

$$P(\text{دو مهره با هم رنگ}) = \frac{1}{4}$$

$$\frac{\binom{n}{1} \binom{2n}{1}}{\binom{3n}{2}} = \frac{1}{4} \quad \frac{n \times 2n}{\frac{(3n)(3n-1)}{2}} = \frac{1}{4}$$

$$3n^2 = \frac{4n^2 - 2n}{2}$$

$$n^2 - 2n = 0 \quad n = 0 \quad n = 2 \quad n + 4 = 9$$

۱۳۷- مثلث ABC با اضلاع ۵، ۶ و a و مثلث DEF با اضلاع ۹، ۴ و b متشابه هستند. حاصل ضرب کمترین و بیشترین

مقدار ممکن برای b کدام است؟

(۱) ۸۱

(۲) ۳۶

(۳) ۲۱

(۴) ۱۶

$$\begin{aligned} \Rightarrow 9 < b < 13 \quad \Rightarrow b > 9, b > 4, b > 9 \Rightarrow b > 9 \\ \Rightarrow 1 < a < 11 \quad \Rightarrow a > 4, a > 1, a > 4 \Rightarrow a > 4 \end{aligned}$$

$$\frac{b}{4} = \frac{6}{a} = \frac{9}{5}$$

$$\frac{b}{4} = \frac{6}{a} = \frac{9}{5}$$

$$\frac{b}{4} = \frac{6}{a} = \frac{9}{5}$$

$$\frac{b}{4} = \frac{6}{a} = \frac{9}{5}$$

$$\Rightarrow b = \frac{36}{5} \checkmark$$

$$b = \frac{36}{5} \checkmark$$

$$b = \frac{36}{5} \checkmark$$

$$b = \frac{36}{5} \checkmark$$

$$a = \frac{20}{9} \checkmark$$

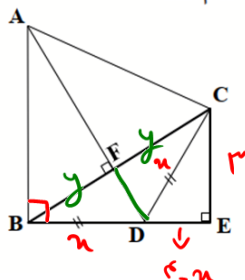
$$a = \frac{20}{9} \times$$

$$a = \frac{20}{9} \checkmark$$

$$a = \frac{20}{9} \times$$

$$\frac{36}{5} \times \frac{20}{9} = 16$$

۱۳۸- در شکل زیر، $CE = 3$ ، $BE = 4$ و زاویه قائمه ABE است. مساحت مثلث ACF کدام است؟



$$\frac{25}{4} \quad (1)$$

$$\frac{25}{3} \quad (2)$$

$$\frac{25}{8} \quad (3)$$

$$\frac{25}{6} \quad (4)$$

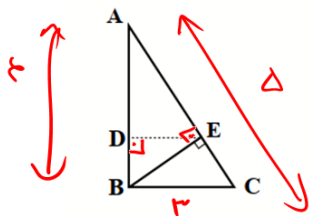
$$\triangle CDE \Rightarrow u^2 = 9 + (3-u)^2 \Rightarrow u^2 = 9 + 9 + u^2 - 6u \quad \wedge u = 2d \quad u = \frac{2d}{\wedge}$$

$$\triangle BCE \Rightarrow 2y^2 = 14 + 9 = 2d \quad 2y = d \Rightarrow y = \frac{d}{2}$$

$$\triangle DFB \Rightarrow \frac{2d^2}{4d} = \frac{2d}{d} + DF^2 \Rightarrow DF^2 = \frac{2d \times 2d - 2d \times 14}{4d} = \frac{2d(2d-14)}{4d} \quad DF = \frac{d \times 3}{\wedge} = \frac{10}{\wedge}$$

$$\triangle AFB \Rightarrow y^2 = AF \times FO \quad \frac{14}{d} = AF \times \frac{14}{2d} \quad AF = \frac{10}{2} \Rightarrow S = \frac{1}{2} \times \frac{10}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{10}{4}$$

۱۳۹- اگر $AB = 4$ ، $BC = 3$ و DE ارتفاع رسم شده در مثلث ABE باشد، طول AD کدام است؟ ($\hat{B} = 90^\circ$)



(۱) ۲,۵۶

(۲) ۲,۶۴

(۳) ۳,۰۴

(۴) ۳,۰۶

$$BE \times \Delta = 3 \times 4 \quad BE = \frac{12}{\Delta} = 1,6$$

$$BE^2 = BD \times AB \quad \frac{12 \times 12}{\Delta \times \Delta} = BD \times 4 \quad BD = \frac{36 \times 4}{\Delta \times 4} = 1,6$$

$$AD = 4 - 1,6 = 2,4$$

۱۴۰- نقاط $A(-2, k)$ و $B(4, m)$ روی خطی با شیب $-\frac{1}{2}$ قرار داشته و دو رأس مجاور مربع $ABCD$ هستند. مساحت

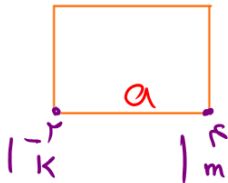
این مربع کدام است؟

(۱) $3\sqrt{10}$

(۲) $3\sqrt{5}$

(۳) ۴۵

(۴) ۹۰



$$-\frac{1}{2} = \frac{m-k}{4+2}$$

$$m-k = -3$$

$$\text{ضلع مربع} = \sqrt{(m-k)^2 + (4+2)^2} = \sqrt{9 + 36} = \sqrt{45}$$

$$\text{مساحت مربع} = 45$$



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی