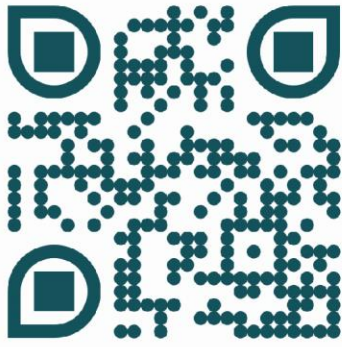




221

A



گروه آموزشی ماز

کنکور ۱۴۰۱

پاسخنامه ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی

تهیه شده توسط:
حسین عبدوی نژاد

درس:
ریاضی



اشتراک الماس

شامل چه محصولاتیه؟

کلاس سالیانه دروس اختصاصی
(تدریس و حل تست پیشرفته) **۴ کلاس**



کلاس های تست طلایی
دروس اختصاصی **۴ کلاس**



کلاس آمادگی امتحان نهایی
دروس اختصاصی و عمومی **۱۰ کلاس**



آزمون های دوپینگ



آزمون سالیانه **۲۳** مرحله



کارگاه های کمر بندمشکی



همایش های موضوعی و
جمع بندی



فقط یکبار هزینه تا روز کنکور به هیچ کلاس و آزمون ریگه ای نیاز نداری

١٥١- نزني ٢

$$(r+\sqrt{v})^{-1} = \frac{1}{r+\sqrt{v}} \times \frac{r-\sqrt{v}}{r-\sqrt{v}} = \frac{r-\sqrt{v}}{q}$$

$$\sqrt{1+\sqrt{v}} = \sqrt{(1+\sqrt{v})^2} = \sqrt{1+2\sqrt{v}}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \sqrt{(r+\sqrt{v})^{-1}} \sqrt{1+\sqrt{v}} &= \sqrt{\frac{r-\sqrt{v}}{q} \times (1+2\sqrt{v})} = \sqrt{\frac{r^2+1\sqrt{v}-1\sqrt{v}-1^2}{q}} \\ &= \sqrt{\frac{1^2}{q}} = \sqrt{r} \end{aligned}$$

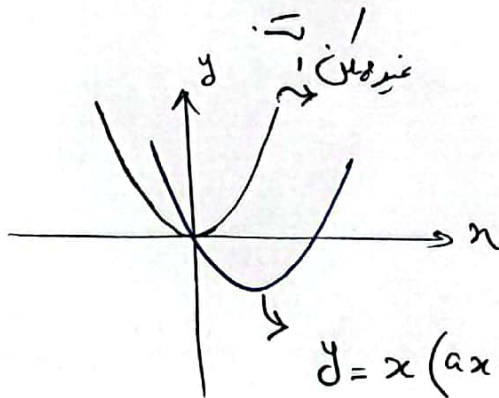
١٥٢- نزني ٣

$$t_d=1, \quad t_1=d \Rightarrow d = \frac{t_1-t_d}{1-d} = \frac{-r}{+d} = -\frac{r}{d}$$

$$1 = t_1 + rd = t_1 - \frac{1r}{d} \Rightarrow t_1 = \frac{dr}{d}$$

$$\Rightarrow t_{1y} = t_1 + 12d = \frac{dr}{d} + \frac{-rd}{d} = \frac{v}{d} = 1, r$$

١٥٣- نزني ١



ليز، شها $x=0$: =

$$y = x(ax + r + ra) \begin{cases} x=0 \\ x = -\frac{r+ra}{a} \end{cases} \xrightarrow{a>0}$$

$$r+ra < 0 \rightarrow a < -\frac{r}{r} \text{ غير قابل قبول}$$

$$\frac{x^2 - 2x}{x+1} \geq 0$$

$$\begin{array}{c} | \quad - \quad \frac{1}{2} \quad + \quad 0 \quad - \end{array}$$

$$\Rightarrow -\frac{1}{2} < x \leq 2$$

✓ 104 - نتیجه ۳

$$\Rightarrow -1 < 3x \leq 4 \Rightarrow [3x] = -1 \leq 0 \leq 1 \leq 2 \leq 3 \leq 4 \leq 5 \leq 6 \leq 7 \leq 8 \leq 9$$

$$\left. \begin{array}{l} f(x) : a=0 \\ g(x) : b=1 \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} f(x)=1 \\ g(x)=c \end{array} \right. \xrightarrow{f+g=a} c=3$$

✓ 102 - نتیجه ۳

$$\Rightarrow bc = 1 \times 3 = 3$$

✓ 104 - نتیجه ۳

$$f(x) = x^2 - x \xrightarrow{x: x+2} g(x) = 3(x+2) - (x+2)^2 = -x^2 + 4$$

$$f=g \Rightarrow x^2 - x = -x^2 + 4 \Rightarrow x=1 \Rightarrow \text{نقطه } A(1, 3)$$

$$\Rightarrow OA = \sqrt{10}$$

✓ 107 - نتیجه ۳

$$x^2 - ax + 4 = 0 \quad \alpha = 4\beta$$

$$\alpha \cdot \beta = \frac{4}{1} \Rightarrow 4\beta^2 = \frac{4}{1} \Rightarrow \beta = \pm \frac{1}{2} \begin{cases} \beta = \frac{1}{2}, \alpha = 2 \Rightarrow \frac{a}{4} = \frac{1}{2} \Rightarrow a = 2 \\ \beta = -\frac{1}{2}, \alpha = -2 \Rightarrow \frac{a}{4} = -\frac{1}{2} \Rightarrow a = -2 \end{cases}$$

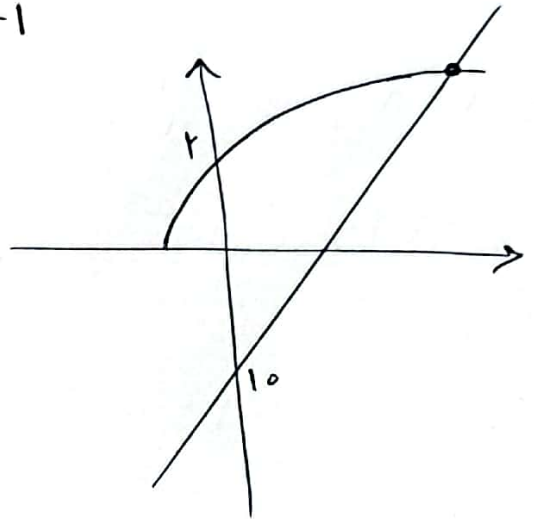
$$\Rightarrow 2 - (-2) = 4$$

۱۰۸ - کوشش ۲

$$\frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1} + 1} + \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1} - 1} = \frac{x-1}{\sqrt{x-1}}$$

$$\frac{2\sqrt{x-1}\sqrt{x+1}}{x-1} = \frac{x-1}{\sqrt{x-1}} = \sqrt{x-1}$$

$$\Rightarrow \frac{2\sqrt{x+1}}{x-1} = 1 \Rightarrow 2\sqrt{x+1} = x-1 \Rightarrow$$



۱۰۹ - کوشش ۲

کامپوزیت های اول را در زمینه ها عوض کنیم و در خود تابع صد کنیم.

$$x = \frac{1}{t} \rightarrow y = \frac{1}{x} - \frac{1}{t} + 1 = \frac{1-t+1}{1} = \frac{t}{1}$$

۱۱۰ - کوشش ۴

$$g(x) = 2x^2 + 11 = \frac{d}{dx}(x^2) + 11$$

$$\Rightarrow g(x-v) = \frac{d}{dx}(x-v)^2 + 11 \rightarrow \text{کمترین مقدار} = 11$$

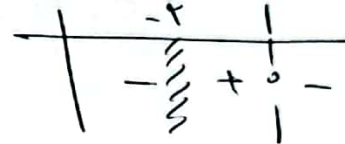
$$f(x) = (-9 + K^2)x + 2 \rightarrow \text{آکسیانته اولی: } -9 + K^2 < 0 \rightarrow K^2 < 9 \quad \checkmark \text{ نرسنه ۱۱۱}$$

$$\Rightarrow |K| < 3 \xrightarrow{\text{مقدارهای } K} -2, -1, 0, 1, 2 \xrightarrow{\text{مقدار}} \text{صفر}$$

۱۱۲ - نرسنه ۱

$$-\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{4} \Rightarrow -\frac{\pi}{4} < -x < \frac{\pi}{4} \Rightarrow 0 < \frac{\pi}{4} - x < \frac{\pi}{4} \xrightarrow{\text{بج اولی}}$$

$$0 < \tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right) \Rightarrow \frac{1-m}{1+m} > 0 \Rightarrow$$



$$\Rightarrow -2 < m < 1$$

۱۱۳ - نرسنه ۲

$$r \sin^n x + \cos^n x = \frac{r}{r} \Rightarrow \sin^n x = \frac{1}{r}, \cos^n x = \frac{r}{r}$$

$$\Rightarrow \tan^n x = \frac{1}{r}$$

$$T = r\pi = \frac{r\pi}{b} \Rightarrow b = \frac{1}{r} \xrightarrow{a > 0}$$

۱۱۴ - نرسنه ۲

$$\begin{cases} y_{\max} = c + a \Rightarrow c + a = 2 \\ y_{\min} = c - a \Rightarrow c - a = 1 \end{cases} \Rightarrow 2c = 3 \Rightarrow c = \frac{3}{2}$$

$$1 \cos x = 1 + \tan^n x \Rightarrow 1 \cos x = \frac{1}{\cos^n x} \Rightarrow \cos^n x = \frac{1}{r}$$

۱۱۵ - نرسنه ۴

$$\xrightarrow{[0, 2\pi]} x = \frac{\pi}{r}, \frac{2\pi}{r}$$

۱۱۴ - فرض ۱ ✓

$$\log_r^m = m \Rightarrow \frac{\log_r^m}{\log_r^1} = m \Rightarrow \frac{1 + r \log_r^r}{r} = m \Rightarrow \log_r^r = \frac{r_{m-1}}{r}$$

$$\log_r^{1r} = \frac{1}{r} (\log_r^{1r}) = \frac{1}{r} (\log_r^r + r) = \frac{1}{r} \left(\frac{r_{m-1}}{r} + r \right) = \frac{r_m + r}{r}$$

$$= \frac{r}{r} (m+1)$$

۱۱۷ - فرض ۲ ✓

$$f(x) = a + b \left(\frac{1}{r} \right)^x \xrightarrow{f(0)=0} 0 = a + b \quad (1)$$

$$f'(-1) = -1 \Rightarrow f(-1) = -1 \Rightarrow -1 = a + rb \quad (2)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -1 = b & a = 1 \\ a - b = r \end{cases}$$

۱۱۸ - فرض ۳ ✓

$$s^r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^r}{N} = \frac{1+0}{9} = \frac{1}{9} \Rightarrow s = \frac{r\sqrt{r}}{r}$$

۱۱۹ - فرض ۱ ✓ خالی لاره بود

$$\lim_{x \rightarrow r^+} \frac{x^r - r}{x^r - [x^r]} = \lim_{x \rightarrow r^+} \frac{x^r - r}{x^r - 1} \stackrel{HOP}{=} \lim_{n \rightarrow r^+} \frac{r_n}{r_n^r} = \frac{1}{r}$$

۱۲۰ - فرض ۲ ✓

$$\lim_{n \rightarrow 1^+} (x - [x]) g(n) = 2 \lim_{n \rightarrow 1^+} g(n) = 4 \Rightarrow \lim_{n \rightarrow 1^+} g(n) = 2$$

۱۲۱ - نرسه ۳

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{ax^r + bx + c}}{x-1} = 2 \Rightarrow ax^r + bx + c = 4(x-1)^2$$

$$\Rightarrow g(n) = \frac{\sqrt{4(n-1)^2}}{|n-1|} = 2 \Rightarrow \lim_{n \rightarrow +\infty} g(n) = 2$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{f(n)}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{\frac{r_{n+1}}{dn+9}} \right)^r = \frac{1}{25}$$

۱۲۲ - نرسه ۱

$$y = \frac{x^r + mx + 1}{x+r} \Rightarrow y' = \frac{x^r + 4x + (rm-1)}{(x+r)^2} \xrightarrow{n=1} y' = \frac{4+rm}{14}$$

$$\Sigma y - rn = n \Rightarrow y' = \frac{r}{r} \rightarrow \frac{r}{r} = \frac{4+rm}{14} \Rightarrow 4+rm = 12 \rightarrow m=2$$

$$y = \frac{x^r + rn + 1}{n+r} \xrightarrow{n=1} y=1 \xrightarrow{\Sigma y - rn = n} \Sigma - r = n \Rightarrow n=1 \Rightarrow n+m=r$$

$$f(0) = C = r, \quad f'(x) = rx^r + ran + b \rightarrow f'(0) = 0 \Rightarrow b = 0$$

$$\rightarrow f'(n) = rn^r + ran \rightarrow x=0$$

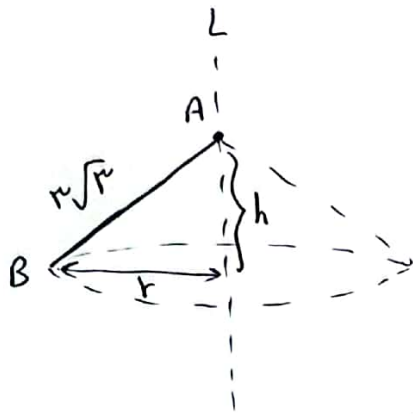
$$\rightarrow n = -\frac{ra}{r}$$

۱۲۳ - نرسه ۲

$$f(-\frac{ra}{r}) = 0 \Rightarrow -\frac{1}{rv} a^r + \frac{r}{a} a^r + r = 0 \Rightarrow \frac{r}{rv} a^r = -r \Rightarrow a = -r$$

$$\Rightarrow \text{موردی هم هستی} \quad x = -\frac{ra}{r} = r$$

۱۲۵ - نکته ۲



$$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$r^2 + h^2 = r\sqrt{2} \Rightarrow r^2 = r\sqrt{2} - h^2$$

$$\Rightarrow V = \frac{1}{3}\pi (r\sqrt{2}h - h^3) \Rightarrow V'_h = 0 \Rightarrow r\sqrt{2} = 3h^2 \Rightarrow h = 3$$

$$\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix} = 4$$

$$\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix} = 4$$

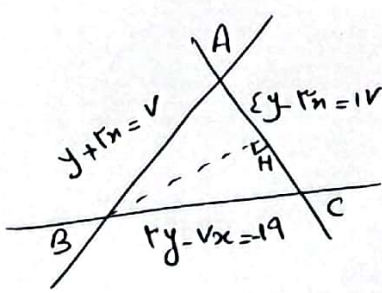
$$\left. \begin{matrix} \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix} = 4 \\ \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix} = 1 \end{matrix} \right\} \rightarrow 15$$

۱۲۶ - نکته ۳

باید ببینیم آیا می‌توانیم به‌طور یکتا جواب پیدا کنیم یا نه؟

۱۲۷ - نکته ۴

$$P = 0.01 \times 0.02 \times 100 = 4\%$$



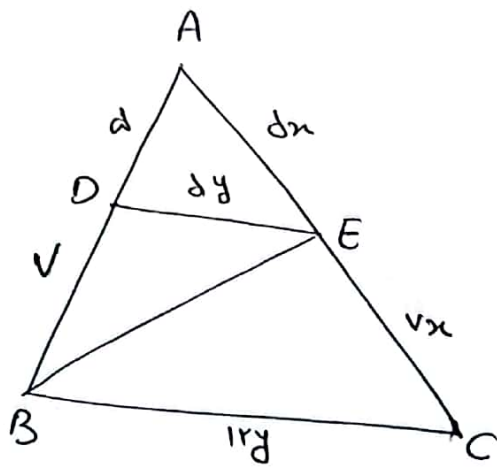
$$\begin{cases} y + 2x = 14 \\ y - 2x = -14 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2y + 4x = 28 \\ 2y - 4x = -28 \end{cases}$$

$$11x = 56 \Rightarrow x_B = 5, y_B = 1$$

۱۲۸ - نکته ۱

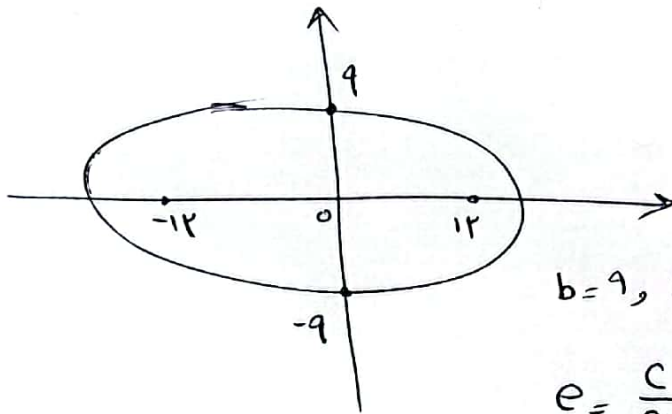
$$BH = \frac{|14 - 4 - 14|}{d} = \frac{4}{\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{5}$$

✓ ۱۲۹ - نرسه ۴



$$\frac{BC}{DE} = \frac{12}{a} = k$$

$$\frac{S_{BCE}}{S_{BDE}} = \frac{k(k+1)}{(k+1)} = k = \frac{12}{a} = 2, 4$$



$$b=9, c=12 \Rightarrow a=12$$

$$e = \frac{c}{a} = \frac{12}{12} = \frac{4}{a} = 0, 1$$

✓ ۱۳۰ - نرسه ۲