

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

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

novinkonkor.com

۱۱۸ گزینه ۲: $\frac{1}{\cos \alpha} = \frac{-\sin \alpha}{\cos \alpha} \Rightarrow \sin \alpha < 0 \Rightarrow \sin \alpha = -1 \Rightarrow \alpha = \frac{3\pi}{2}$

$\frac{1}{|\cos \alpha|} - \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{1 + \sin \alpha}{|\cos \alpha|} \Rightarrow -\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\sin \alpha}{|\cos \alpha|}$

$\Rightarrow \cos \alpha < 0$ با توجه به الف



۱۱۹ گزینه ۱: $S = \frac{ab}{2}$
 $S = \sqrt{ab} \cdot \sqrt{ab} \cdot \sin \theta$
 $\Rightarrow ab \sin \theta = \frac{ab}{2} \Rightarrow \sin \theta = \frac{1}{2} \Rightarrow \theta = \frac{\pi}{6}$
 $\Rightarrow \tan(\frac{120^\circ - \theta}{2}) = \tan 45^\circ = \sqrt{2}$

۱۲۰ گزینه ۲: $1 - 2 \sin^2 x = 2 \sin x - 1$
 $\Rightarrow 2 \sin^2 x + 2 \sin x - 2 = 0 \Rightarrow \sin x = -1$ (با توجه به $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$)
 $\Rightarrow \sin x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{\pi}{6}$

۱۲۱ گزینه ۳: $\frac{2\pi}{r} = \frac{\pi}{r} \Rightarrow |a| = \frac{1}{r}$
 $\cos \alpha x \Rightarrow T = \frac{2\pi}{|a|} = 2\pi$

۱۲۲ گزینه ۲: $f(x) = \begin{cases} -\frac{\pi}{2}x & : x > 0 \\ \frac{\pi}{2}x & : x < 0 \end{cases}$

$\lim_{x \rightarrow (-\pi/2)^+} \frac{|f(x)|}{\sin x} = \frac{1}{-1} = -1$, $\lim_{x \rightarrow \pi/2^-} \frac{|f(x)|}{\sin x} = \frac{1}{1} = 1$

۱۲۳ گزینه ۲: $\frac{f(\pi)}{0^+} = -\infty \Rightarrow \lim_{x \rightarrow \pi^-} f(x) < 0$

گزینه ۲: $[-\pi] - \pi = -\pi - \pi = -2\pi < 0$ ✓

۱۱۱ گزینه ۲: $\frac{2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{2}{3}}}{2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{3}}} = \sqrt[3]{2}$

۱۱۲ گزینه ۳: $(1, 2, 3), (1, 0, 2), \dots, (121, \dots, 262)$
 $\bar{x} = \frac{121 + 262}{2} = 191.5$

۱۱۳ گزینه ۲: $a q^1 = 27$
 $\sqrt{a q^r} = a q^r \Rightarrow a^2 q^r = a q^r \Rightarrow a = \frac{1}{q}$
 $\Rightarrow a(a q^1) = a q^r \Rightarrow q = 3 \Rightarrow a = \frac{1}{3}$

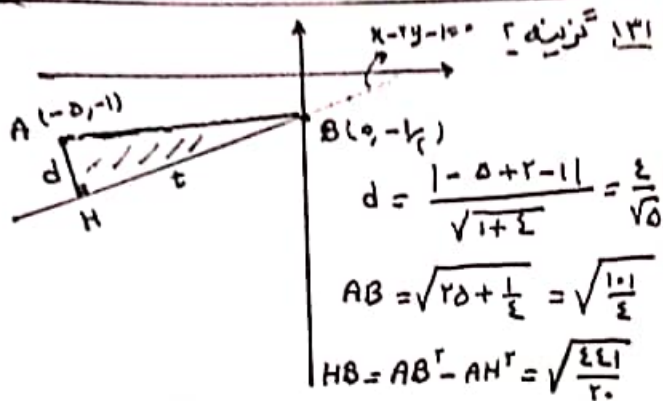
۱۱۴ گزینه ۳: $(\sqrt{x+a} + \sqrt{x-a})(\sqrt{x+a} - \sqrt{x-a}) = a + t$
 $\Rightarrow \sqrt{x+a} + \sqrt{x-a} = \frac{a+t}{t}$
 $\therefore \frac{a+t}{t} - 2 = a/r$

۱۱۵ گزینه ۳: $x > 0 : y = \frac{x}{x} = 1$
 $2x^2 + \frac{x}{2} + c < 1 \Rightarrow 2x^2 + \frac{x}{2} + c - 1 < 0$

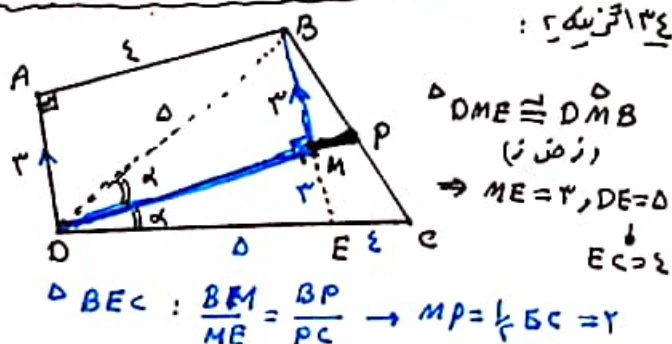
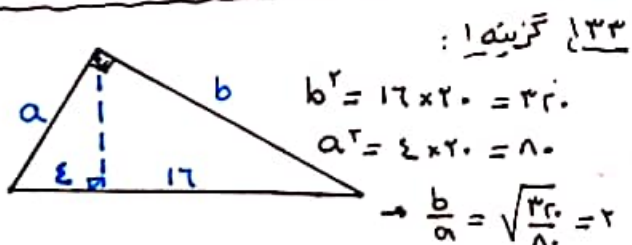
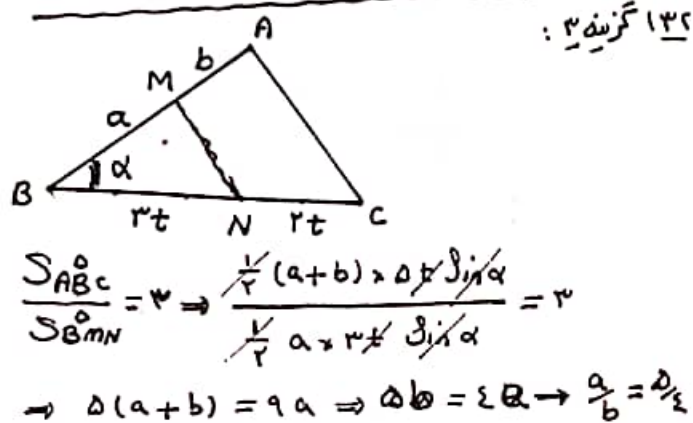
$f(1/2) = 0 \Rightarrow c + 1/2 = 0 \Rightarrow c = -1/2$

۱۱۶ گزینه ۲: $f(0) = 2 \Rightarrow \log_c(-b) = -1 \Rightarrow bc = -1$
 $f(-1, 0) = 0 \Rightarrow \begin{cases} b+c = -\pi/2 \\ bc = -1 \end{cases} \Rightarrow b = -2, c = 1/2$
 $-\pi/2 a + 2 = 1/2 \Rightarrow a = 1$

۱۱۷ گزینه ۲: $f(-\pi/2) = -1/2 \Rightarrow \frac{-\pi/2}{a + \pi/2} = \frac{-1}{a} \Rightarrow \frac{\pi}{2a} = \frac{\pi}{a} \Rightarrow a = 1$



$$S = \frac{1}{2} AH \times HB = \frac{1}{2} \times \sqrt{\frac{26}{2}} \times \sqrt{\frac{26}{2}} = \frac{1}{2} \times \frac{26}{2} = \frac{13}{2}$$



ادامه در صفحه بعد

Shafat

۱۳۵ گزینه ۲: $f(x) = (a+b)[x] + b$

$$a+b=0 \Rightarrow a=-b$$

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

۱۳۶ گزینه ۱: $M(-1, 1), N(2, 2) \Rightarrow MN$ معادله: $y = \frac{x+1}{3} + \frac{2}{3}$

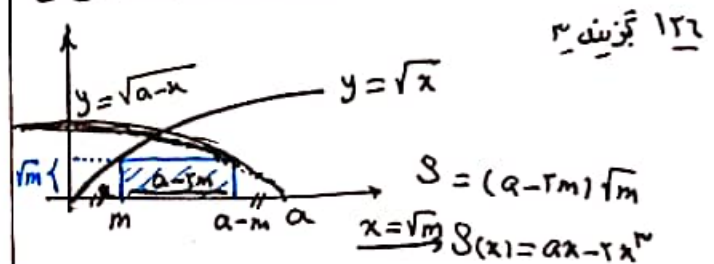
باید معادله مستقیم را با معادله منحنی برابر کنیم:

$$\frac{x+1}{3} = \sqrt{ax-1} \Rightarrow x^2 + (1-9a)x + 20 = 0$$

$$\Delta = 0 \Rightarrow (1-9a)^2 - 100 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 1-9a=10 \rightarrow a=-\frac{1}{9} \times 10 \\ 1-9a=-10 \rightarrow a=2 \end{cases}$$

$$\rightarrow a=2 \rightarrow f(5) = \sqrt{9} = 3$$



$$\Rightarrow S'(x) = a - 4x = 0 \Rightarrow x = \frac{a}{4} \Rightarrow x = \sqrt{\frac{a}{4}}$$

$$\Rightarrow S(\sqrt{\frac{a}{4}}) = \sqrt{a} \Rightarrow a \sqrt{\frac{a}{4}} - 2 \times \frac{a}{4} \sqrt{\frac{a}{4}} = \sqrt{a}$$

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

۱۳۸ گزینه ۲: $\bar{x} = \frac{3a+3}{3} = a+1$

$$S^2 = 14 \Rightarrow \frac{1+(a-1)^2 + (3-a)^2}{3} = 14$$

$$\Rightarrow \frac{(a-1)^2 + (a-3)^2}{2} = 41 \Rightarrow a=7 \Rightarrow \frac{a}{3} = \frac{7}{3}$$

۱۳۹ گزینه ۲: $(\frac{9}{2}) \times 5 = \frac{9 \times 5 \times \sqrt{2} \times 2}{2 \times 2 \times 2} \Rightarrow \Delta = 73$

۱۴۰ گزینه ۱: $1 - P(\text{بزرگ}) = 1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$

۱۴۱ گزینه ۱: $A, B' \leq B, A'$

$$P = (\frac{3}{4}) \times (1 - \frac{1}{4}) + \frac{1}{4} \times (1 - \frac{3}{4}) = \frac{1}{8}$$

۱۳۸ گزینه ۲
 $2ax^2 - 5x + 18a = x \Rightarrow$
 $2ax^2 - 6x + 18 = 0$ شرط ۲ سبب $\Delta = 0 \Rightarrow$
 $36 - 4 \times 2 \times 18a^2 = 0 \Rightarrow a^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow a = \pm \frac{1}{2}$
 مقل شطاهه
 $\frac{7}{4a} = \frac{7}{4a} \xrightarrow{\text{ناجیه ۲}} \frac{7}{4a} < 0 \rightarrow a < 0 \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$
 (ریشه منفی)

۱۳۹ گزینه ۱
 $D_{f(x)} = D_{f(kx)} \leftarrow k=1$
 $2a^2 - a - 5 = 1 \Rightarrow 2a^2 - a - 6 = 0$
 $a_1 \cdot a_2 = \frac{c}{a} = -3$
 توجه: اگر دانه f بصورت $[-n, n]$ یا $(-n, n)$
 باشد در آن صورت دانه تابع $f(x)$ و $f(-x)$
 نیز برابرند پس باید در صورت سؤال $b \neq -c$ قید شود
 والا مثله خالی از اشکال نیست.

۱۴۰ این سؤال نیز به لحاظ فنی مشکل دار است زیرا
 اگر f متعلق به $\mathbb{R}$ باشد می توان دانه f را
 چنان محدود نمود که در آن دانه محدود f بیشترین
 مقدار آن باشد. به عنوان مثال
 در شکل مقابل اگر دانه
 به بازه $[a, b]$ محدود شود
 بیشترین مقدار آن است.
 اما احکام لا متغیر علاج به صورت زیر است:
 $-\frac{5}{4a} = -\frac{1}{4} \Rightarrow 5 = 2a \Rightarrow 1 - 18a^2 = 2a$
 در نتیجه مختلف
 $a < 0$ می جابج

۱۴۵ گزینه ۲
 $2c = |a| \leftarrow FF' = 2c$
 $AF + AF' = 2A \Rightarrow 1 + \sqrt{a^2 + 1} = 2A$
 $e = \frac{c}{A} = \frac{r}{\sqrt{5}} \Rightarrow \frac{|a|}{1 + \sqrt{a^2 + 1}} = \frac{r}{\sqrt{5}}$
 $\Rightarrow 2\sqrt{a^2 + 1} = \sqrt{5}|a| - 2 \xrightarrow{\text{گزینه ۲}} a = \pm 4\sqrt{5}$

۱۴۶ گزینه ۱
 $(v, 1 - 3n^2) = (v, -2n) \Rightarrow$
 $-2n = 1 - 3n^2 \Rightarrow 3n^2 - 2n - 1 = 0$
 $\Rightarrow \begin{cases} n=1 \\ n=-\frac{1}{3} \end{cases}$ غقت
 $\Rightarrow f(x) = n = -\frac{1}{3}$

۱۴۷ گزینه ۳
 $\frac{f'(x)}{x - f'(x)} > 0 \xrightarrow{f'(x) < 0} x - f'(x) < 0 \rightarrow$
 $x < f'(x) \rightarrow -\frac{1}{4} < x < -\frac{5}{4} \xrightarrow{x \in \mathbb{Z}}$
 $x = -2, -5, -4, -3$

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

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

novinkonkor.com