

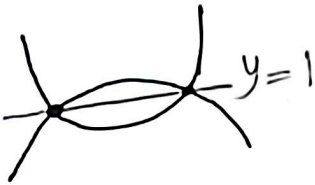
محض کریمی

* پانچ سترجی ریاضی (اسٹیم پیپر ہے)

نویس اول دی ماہ ۱۴۰۱

۱۱۱ - گزشتہ

محور تقارن $x = \frac{-b}{2a} \rightarrow \frac{-a}{2} = -1 \rightarrow a = 2$



$$x^2 + 2x - 2 = 1 \rightarrow x^2 + 2x - 3 = 0 \rightarrow \boxed{x^2 + 2x = 3}$$

$$-x^2 - 2x + b = 1 \rightarrow \boxed{x^2 + 2x + 1 - b = 0}$$

$\rightarrow -b = \dots$
 $\boxed{b = 4}$

$$ab = 2 \times 4 = \boxed{8}$$

۱۱۲ - گزشتہ

$$1 < x^2 + 7x + 14 < 0 \rightarrow (x+7)(x+2) \rightarrow \boxed{\frac{-14}{3} < x < \frac{-1}{2}}$$

$$\left| \frac{x-3}{2} \right| > 3 \rightarrow |x-3| > 6 \rightarrow \begin{cases} x-3 > 6 \rightarrow x > 9 \\ x-3 < -6 \rightarrow x < -3 \end{cases}$$

$\rightarrow \boxed{\frac{-14}{3} < x < -3}$

$$b-a \rightarrow -3 + \frac{14}{3} = \frac{-9+14}{3} = \boxed{\frac{5}{3}}$$

مسئله نهم

۱۱۳ - گزینه ۲

نهایت \rightarrow هم صورتی هم مخرجی

$$(0, -1) (0, k) (-1, -1) (3k+2, 2k+1) \quad \begin{matrix} m=0 \\ n=0 \end{matrix}$$

$$k=-1$$

$$f(x) = m \cdot x^2 - n \cdot x - k \xrightarrow{k=-1} f(\sqrt{2}) = 1$$

۱۱۴ - گزینه ۳

$$\frac{1}{|x-a|} - 2 = \frac{1}{|x|} \xrightarrow{x=\frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{1}{\left|\frac{\sqrt{2}}{2}-a\right|} = \sqrt{2}+2$$

$$\left| \frac{\sqrt{2}-2a}{2} \right| = \frac{1}{2\sqrt{2}} \rightarrow \left| \frac{\sqrt{2}-2a}{2} \right| = \frac{2-\sqrt{2}}{2} \rightarrow |\sqrt{2}-2a| = 2-\sqrt{2}$$

$$\sqrt{2}-2a = 2-\sqrt{2} \rightarrow a = \sqrt{2}-1$$

$$\sqrt{2}-2a = \sqrt{2}-2 \rightarrow a = 1$$

$$f(x+a) = 3 \xrightarrow{x=k-a} \eta = 2 \xrightarrow{\text{اختلاف}} \boxed{2-\sqrt{2}}$$

$$\eta = 2 - \sqrt{2}$$

۱۱۵ - گزینه ۲

$$\alpha^{\frac{1}{2}} + \alpha^{\frac{1}{2}} = \alpha^{\frac{1}{2}} \xrightarrow{\alpha=\beta} \alpha+\beta = (\alpha\beta)^{\frac{1}{2}} \rightarrow S = P^{\frac{1}{2}}$$

$$\frac{1}{a} = \frac{14}{a^2} \rightarrow a = 2$$

$$\log_{\sqrt{2}} 2 = \boxed{2}$$

معین کریمی

$$\sqrt{2x-3} = \sqrt{x + \sqrt{x-2}} - \sqrt{2-x}$$

$x > 2$ $x < 2$

۱۱۶ - گزینه ۴

داده $x=2$

استدلال $x=2$

جایگزینی $x=2$

$$1 = \sqrt{2} - 0$$

صورتی است

جواب ندارد و صفر جواب می شود

۱۱۷ - گزینه ۳

$$g(g(1)) = g(4) = 9$$

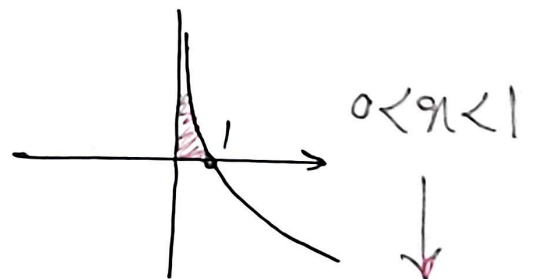
$$1 + x - 2\sqrt{x} = 1 \rightarrow x = 2\sqrt{x} \rightarrow x = 4$$

$$1 + x - 2\sqrt{x} = 4 \rightarrow (\sqrt{x} - 1)^2 = 2 \rightarrow x = 9$$

۱۱۸ - گزینه ۱

$$x > 0$$

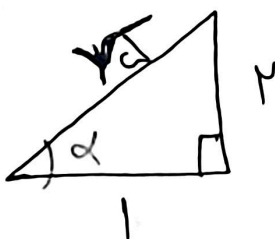
$$\frac{x}{\log \frac{1}{x}} \geq 0 \rightarrow x > 0 \rightarrow \log \frac{1}{x} > 0$$



شکل منفرد صحیح

$$\sin \alpha = 2 \cos \alpha \rightarrow \tan \alpha = 2$$

۱۱۹ - گزینه ۲



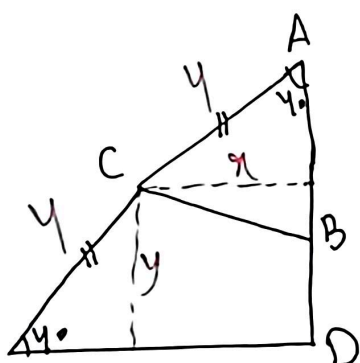
$$\cos \alpha = -\frac{1}{\sqrt{5}} \rightarrow \frac{-\sqrt{5}}{5}$$

ممكن كرجى

۱۲- گزینه ۲

$$m = \tan 40 = \sqrt{3} = \frac{-2m}{m^2 - 1} \rightarrow \sqrt{3}m^2 + 2m - \sqrt{3} = 0$$

$$|m_2 - m_1| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{4+12}}{\sqrt{3}} = \frac{4}{\sqrt{3}}$$



۱۲۱- گزینه ۲

$$\frac{1}{4} \sin 40^\circ \times \epsilon \lambda \times a = \sqrt{3} \rightarrow a = 4$$

$$x = a \sin 40 = 2\sqrt{3} \xrightarrow{\text{قطر ج. AC}} 2\sqrt{3}\sqrt{2} = 2\sqrt{6}$$

$$y = a \sin 40 = 2\sqrt{3}$$

۱۲۲- گزینه ۲

$$\frac{2}{1 - \sin^2 \alpha} = 1 + \sin^2 \alpha + 2 \sin^2 \alpha \rightarrow 2 \sin^2 \alpha + 2 \sin^2 \alpha = 0$$

$$\sin \alpha = 0 \checkmark \rightarrow \alpha = 0, \pi, 2\pi, \dots$$

$$\sin \alpha = -1 \times \text{اعتلاف} = \pi$$

$$\log_n^m = a \frac{\log m}{\log n} = a$$

۱۲۳- گزینه ۲

$$b = \log_{mn}^{mn} \rightarrow \frac{2 \log m + \log n}{\log m + \log n} = \frac{2a+1}{a+1} = 1 + \frac{a}{a+1} = 1, \dots$$

$$[b] = 1$$

مسئله کنونی

۹۳) $2k-2$, ۹۴) $2k$, ۹۵) $2k+2$

۱۲۴ - گزینه ۱

$$\int^r = \frac{(n^2-1)d}{12} \implies \frac{1 \times 12}{12} = \frac{1}{3}$$

$$CV = \frac{\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}}}{2k} = \frac{\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}}}{94} = \frac{1}{47} \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{2}{94\sqrt{4}} = \frac{1}{24\sqrt{4}}$$

۱۲۵ - گزینه ۱

$$n=1 \rightarrow a-a+b = \dots \rightarrow a-b = d$$

$$f(1) = 1 \rightarrow 1+a+b = \dots \rightarrow a+b = -1 \rightarrow \begin{cases} a=2 \\ b=-3 \end{cases}$$

$$\left[\frac{b-2a}{3} \right] = \left[\frac{-3-4}{3} \right] = -\frac{7}{3}$$

بسته به $[d, 1]$ بسته است

۱۲۶ - گزینه ۱

$$f(a) = \lim_{n \rightarrow 1^+} f(n) \rightarrow -1 = \lim_{n \rightarrow 1^+} \frac{n^2+n-2}{a(n-2)} \xrightarrow{HOP} \frac{1+1-2}{-a} = \frac{-1}{-a} = -1$$

$$\boxed{a=1}$$

$$f(a) = \lim_{n \rightarrow 1} f(n) \rightarrow \frac{1}{3(-1)} = b(a - (-a)) \rightarrow 1 \times b = \frac{-1}{3}$$

$$\boxed{b = \frac{-1}{3}}$$

$$ab = \frac{-1}{3} \times 1 \rightarrow \frac{-1}{3}$$

ممكن كرمي

۱۲۷ - گزينه ۲

$$a \cos \frac{\pi}{\mu} - \sin \frac{\pi}{\mu} = 0$$

$$\frac{a}{\mu} = \frac{\sqrt{\mu}}{\mu} \rightarrow a = \sqrt{\mu}$$

صورت $> 0 \rightarrow \sqrt{\mu} \frac{\pi}{\mu} + b > 0 \rightarrow b > \frac{-\pi}{\mu} \rightarrow = -1, \dots$

(مجموع) b حداقل $= -1$

دافضل a
 $0 \leq \eta \leq \frac{a}{\mu}$

۱۲۸ - گزينه ۲

η	0	$\frac{a}{\mu}$	$\frac{a}{\mu}$
y	\sqrt{a}	$\mu \sqrt{\frac{a}{\mu}}$	$\sqrt{\frac{a}{\mu}}$
	\sqrt{a}	$\frac{\sqrt{\mu}}{\mu} \sqrt{a}$ max	$\frac{\sqrt{\mu}}{\mu} \sqrt{a}$ min

$$y' = \frac{1}{\mu \sqrt{\eta}} - \frac{\mu}{\mu \sqrt{a - \mu \eta}} = 0$$

$$\mu \sqrt{\eta} = \sqrt{a - \mu \eta} \rightarrow \epsilon \eta = a - \mu \eta$$

$$\eta = \frac{a}{\mu}$$

$$\frac{\mu \sqrt{\mu}}{\epsilon} a = \mu \sqrt{\mu} \rightarrow a = \epsilon$$

$$\sqrt{\frac{a}{\mu}} + \sqrt{\frac{\mu \eta}{\mu}} = \mu \sqrt{\frac{a}{\mu}}$$

d: $y = -\frac{1}{\mu} \eta + \frac{a}{\mu}$

۱۲۹ - گزينه ۲

$$g(\eta) = \sqrt[3]{\eta} \left(-\frac{\eta}{\mu} + \frac{a}{\mu} \right) = \frac{-\eta^{\frac{4}{3}}}{\mu} + \frac{a}{\mu} \eta^{\frac{1}{3}}$$

$$g'(\eta) = -\frac{4}{3} \eta^{\frac{1}{3}} + \frac{a}{\mu} \eta^{-\frac{2}{3}} \xrightarrow{\eta=1} \frac{a}{\mu} - \frac{4}{3} = \left(\frac{13}{4} \right)$$

محسن کبری

۱۳۰ - سزنده ۳

$$\frac{1}{h} = \frac{1}{12} \rightarrow h = 12 \rightarrow \frac{12}{12} \times \frac{9}{12} \times \frac{2}{12} = \frac{12}{91}$$

اگر $P(A) = \frac{1}{2}$

۱۳۱ - سزنده ۳

عادل ملا $P(B) = \frac{1}{3}$

$$P(A \cup B) = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{10} = \frac{13}{30}$$

$$P(B|A) = \frac{1}{\frac{1}{2}} \cdot \frac{P(A \cap B)}{\frac{1}{2}} \rightarrow P(A \cap B) = \frac{1}{10}$$

۱۳۲ - سزنده ۱

1	→	$\frac{14}{40}$	→	$\frac{4}{14}$
2	→	$\frac{12}{40}$	→	$\frac{4}{12}$
3	→	$\frac{14}{40}$	→	$\frac{2}{14}$

$$\rightarrow \frac{4+4+2}{40} = \frac{1}{10}$$

عادل) $P = \frac{14}{40} \times \frac{4}{14} \oplus \frac{12}{40} \times 1 \oplus \frac{4}{12} \oplus \frac{14}{40} \times \frac{2}{14} = \frac{1}{10}$

۱۳۳ - سزنده ۳

$$\triangle ADE \sim \triangle ABC \rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} \rightarrow \frac{2}{n+1} = \frac{n}{12}$$

$$n(n+1) = 24 \rightarrow n = 2$$

محسن کروی

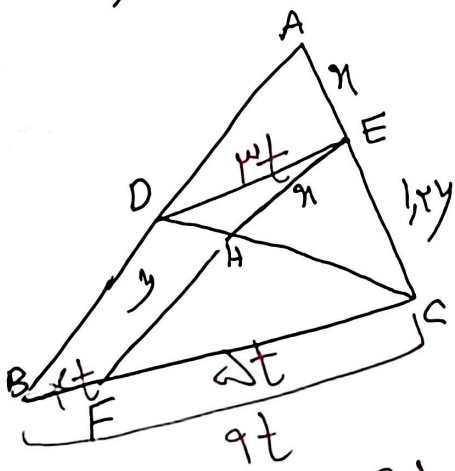
۱۳۴ - گزینش ۲

موازی $\rightarrow a = \frac{1}{a} \rightarrow a^2 = 1 \rightarrow a = \pm 1$

مستوی میانه (۱، ۲) $\rightarrow a = 1 \rightarrow y = x, y = x + 1$
 $a = -1 \rightarrow y = -x + 2, y = -x + 1$

عرض: $\frac{1}{\sqrt{2}}$ طول $= \sqrt{2a - \frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \rightarrow$ مساحت: $\frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}, a\right)$
 قطر: d

۱۳۵ - گزینش ۱

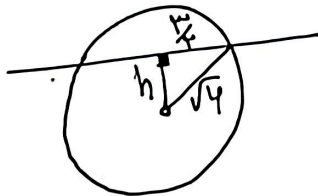


$x = 3$
 $y = d$

$9t = 9 \times \frac{3}{d} \rightarrow \frac{27}{d} = \frac{1}{d} \times 27$

$dt = 3 \rightarrow t = \frac{3}{d}$

$9 \cdot 0 \cdot (2 - 1)$
 $R = \sqrt{4}$



$h = \sqrt{4 - \frac{9}{4}} = \frac{\sqrt{7}}{2}$

۱۳۶ - گزینش ۲

$\frac{|-2 + 2 - a|}{\sqrt{2^2 + 1}} = \frac{\sqrt{15}}{2} \rightarrow |a| = \frac{2\sqrt{15}}{2} \rightarrow a = \pm \frac{\sqrt{15}}{2}$

فاصله $= \sqrt{15}$

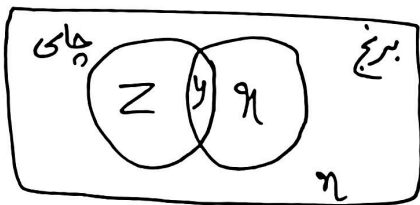
۱۳۷ - گزینه ۱

مکن کنی

$$a^{\frac{1}{\sqrt{3}}} = \sqrt{3} \sqrt{a} \rightarrow \sqrt{3} \sqrt{a^{\sqrt{3}}} = 1 \rightarrow \frac{1}{a} = \sqrt{3} \sqrt{3}$$

$$\frac{\sqrt{3}\sqrt{3}-3}{1+\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}-1} = \frac{3(\sqrt{3}-1)^2}{2} = \frac{3(4-2\sqrt{3})}{2} = 4-3\sqrt{3}$$

۱۳۸ - گزینه ۳



$$n+y=200$$

$$y+z=370 \rightarrow 2y=130$$

$$y=65$$

$$2y+y+z=200$$

$$y = 200 - 4y = 130$$

$$z = 370 - 130 = 240$$

۱۳۹ - گزینه ۴

$$+fd \begin{pmatrix} a_1 = b_2 \\ a_2 = b_1 \end{pmatrix} + dd'$$

$$+fd \begin{pmatrix} 0 = a_{10} \\ fd = b_{12} \end{pmatrix} + dd' \rightarrow \text{برای برقراری نسبی}$$

$$2^m \times 2^{-n} + 2^{-m} \times 2^{-n} > 2^{-v} \rightarrow 2^m \times 2^{-n} > 2^{-v}$$

$$-2m - 2n + 1 > -v \rightarrow m+n < \frac{v+1}{2}$$

$$m+n = 1+1 = 2$$

۱۴۰ - گزینه ۲