

جواب ۱۱۱) گزینه ۳

$$\sqrt[4]{\sqrt[3]{2^8}} \times \sqrt[4]{16^2} \times \sqrt[4]{4^4 \sqrt[4]{2}} = 2^{\frac{8}{12}} \times \sqrt[4]{2} \times \sqrt[4]{3^4} \times \sqrt[4]{2^4 \sqrt[4]{2}}$$

$$= 2^{\frac{8}{12}} \times 2^{\frac{1}{4}} \times 3 \times 2^{\frac{13}{12}} = 2^{\frac{24}{12}} \times 3 = 2^2 \times 3 = 12$$

چند برابر $\sqrt{4} = 2$

$\frac{12}{\sqrt{4}} \times \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{4}} = 2\sqrt{4}$

ع ۱۱۲) گزینه ۲

$$A = \left[\frac{f}{m+1}, +\infty \right)$$

$$B = \left(-\infty, \frac{d}{m+1} \right]$$

$$\frac{f}{m+1} \geq \frac{d}{m+1} \rightarrow fm + f \geq dm + d \rightarrow m \leq 3$$

طبیعی

$m = 1, 2, 3$

ع ۱۱۴) گزینه ۳

$$d - 2m)x^2 - (2m + n - d)x < n$$

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

$$\Delta - 2m > 0 \rightarrow m < 2, 5 \rightarrow m = 1 \times 2$$

$$x^2 + (n-1)x - n < 0$$

$n = 0$ پس $-1, 0, 1$

$m + n = 2 + 0 = 2$

ع ۱۱۳) گزینه ۴

داده شده: $a, b, c = b-d, b, b+d$

هندس: $b, \frac{1}{r}a, \frac{1}{r}c = b, \frac{1}{r}(b-d), \frac{b+d}{r}$

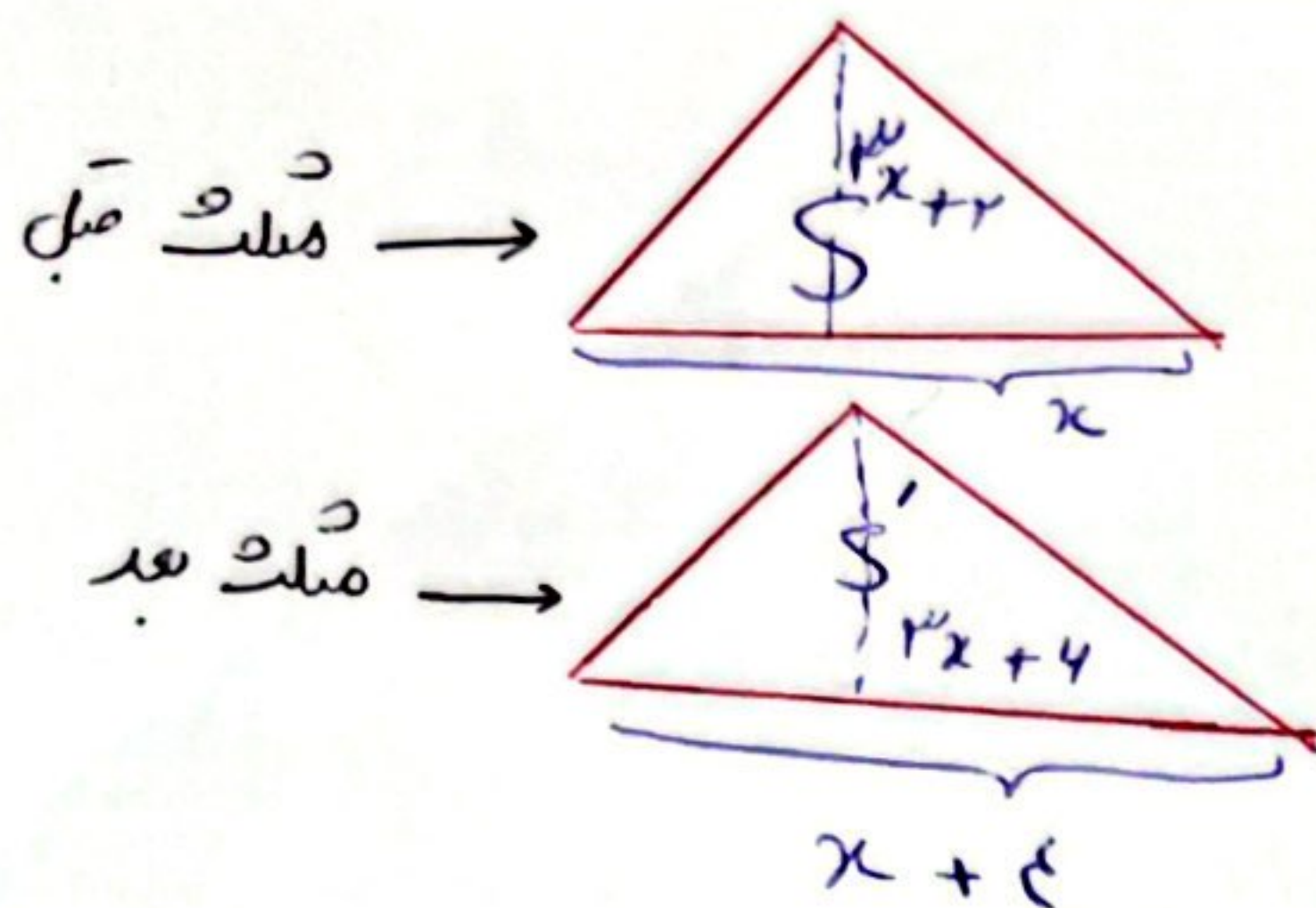
داده شده: $\frac{1}{r}(b-d)^2 = \frac{1}{r}(b+d)(b)$

$$\rightarrow b^2 + d^2 - 2bd = bd + b^2$$

$$3bd = d^2 \quad d \neq 0 \rightarrow d = 3b$$

هندس: $b, -b, - \rightarrow r = \frac{-b}{b} = -1$

$$\rightarrow 2 \times r = 2 \times (-1) = -2$$



$$S = 4, S' = \frac{9}{4} S'$$

2. (115) گزینه 1

$$\frac{1}{4} x(3x+2)(x) = \frac{9}{4} x(3x+4)(x+4) \times \frac{1}{4}$$

$$\boxed{x^2} \rightarrow 7x^2 + 34x + 28 = 27x^2 + 18x$$

$$20x^2 - 4x - 28 = 0 \rightarrow \boxed{x=2}$$

$$S = \frac{1}{4} x \times 8 \times 2 = 4 \times 2 = 8$$

a
 $g(3x) + 2f(3+x) = 3+2x$

2. (116) گزینه 2

$$a + 2(3+x) = 3+2x \rightarrow a = 3-4 = -1$$

$$\begin{cases} g(4) = -1 \\ f(-1) = -1 \end{cases}$$

$$\frac{f(x+3) = x+3}{g(x) = a}$$

$$\boxed{\begin{matrix} f(x) = x \\ g(x) = a \end{matrix}}$$

اگر f همان باشد
اگر g ثابت باشد

$$\frac{f(-1)}{g(4)} = \frac{-1}{-1} = 1$$

$$\left. \begin{matrix} f(x) = \sqrt{a-x} \\ g(x) = 3-x \end{matrix} \right\} \xrightarrow{g \circ f(x) = f(x)} g(f(x)) = f(x) \rightarrow g(\sqrt{a}) = \sqrt{a}$$

$$\rightarrow 3 - \sqrt{a} = \sqrt{a} \rightarrow \sqrt{a} = \frac{3}{2} \rightarrow \boxed{a = \frac{9}{4}}$$

$$a = \frac{9}{4} = 2,25$$

2. (117) گزینه 3

$$\left. \begin{matrix} S = \frac{m+14}{34} \\ P = \frac{1}{34} \end{matrix} \right\} \rightarrow \sqrt{\frac{1}{a}} + \sqrt{\frac{1}{\beta}} = 5 \rightarrow \frac{a+\beta + 2\sqrt{a\beta}}{a\beta} = 5 \rightarrow \frac{\frac{m+14}{34} + \frac{1}{34}}{\frac{1}{34}} = 5$$

2. (118) گزینه 1

$$P = a\beta = -1 \leftarrow -x^2 + 3x + 2 = 0 \xrightarrow{\text{ریشه ها}} \boxed{m = -1} \leftarrow m+14+14 = 28$$

پاسخنامه درس ریاضی کنکور تجربی 1404

دکتر علیرضا میرباقری - دبیر آموزشگاه قلمچی و استاد ریاضی 1 و 2 دانشگاه علم و صنعت

$$y = \frac{x}{|x|} \sqrt{a+bx^2} \xrightarrow{x < 0} y = -\sqrt{a+bx^2}$$

2. (119) گزینه ی ۴

$$\begin{aligned} (-\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}) \in f &\rightarrow -\sqrt{a + \frac{9}{25}b} = -\frac{4}{5} \rightarrow a + \frac{9}{25}b = \frac{16}{25} \\ (-\frac{4}{5}, -\frac{3}{5}) \in f &\rightarrow -\sqrt{a + \frac{16}{25}b} = -\frac{3}{5} \rightarrow a + \frac{16}{25}b = \frac{9}{25} \end{aligned} \quad \begin{cases} \ominus \\ \ominus \end{cases} \rightarrow -\frac{9}{25}b = \frac{7}{25}$$

$$b = -1$$

$$a - \frac{9}{25} = \frac{16}{25} \rightarrow a = \frac{25}{25} = 1$$

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

$$x_2 > x_1 \rightarrow f(x_2) \leq f(x_1) \rightarrow \text{شرط نزولی}$$

2. (120)

$$x \rightarrow -5 \leq \frac{1}{x} \leq \frac{3}{10} \rightarrow f(-5) \geq f(2) \geq f(3) \geq f(10)$$

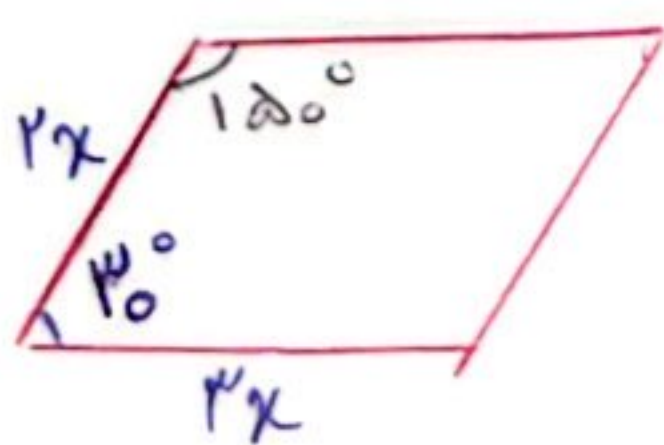
$$f-m \geq 2m+3 \geq m-2 \geq -10$$

۴ مقدار صحیح قابل قبول است

$$\begin{cases} m \leq \frac{1}{3} \\ m \geq -5 \\ m \geq -1 \end{cases}$$

$$m = 0, -1, -2, -3, -4, -5$$

$$-5 \leq m \leq \frac{1}{3}$$



2. (122) گزینه ی ۴

$$S = \frac{1}{2} \times 2x \times 3x \times \sin 30^\circ = 24$$

$$\rightarrow 3x^2 = 24$$

$$x^2 = 8$$

$$x = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

$$P = 9\sqrt{2} + 9\sqrt{2} + 4\sqrt{2} + 4\sqrt{2} = 26\sqrt{2}$$

2. (121) گزینه ی ۱

$$(2, a+b) \cup (b-a, 5)$$

$$\begin{cases} a+b=4 \\ 5b-a=4 \end{cases} \rightarrow 5b=8 \rightarrow b = \frac{8}{5}$$

$$a + \frac{8}{5} = 4 \rightarrow a = \frac{12}{5}$$

$$b-a = \frac{8}{5} - \frac{12}{5} = -\frac{4}{5}$$

1272. گزینشی 1

$$\text{If } x = \frac{1}{2} \rightarrow f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{\frac{1}{2}a + \frac{1}{2}a + b}{1 - c} \rightarrow \frac{\frac{1}{2}a + \frac{1}{2}a + b}{1 - c} = 0$$

$$\rightarrow \frac{1}{2}a + \frac{1}{2}a + b = 0 \rightarrow a + b = 0 \quad (1)$$

$$1 - c = 0 \rightarrow c = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f = \lim_{x \rightarrow 1^-} f \rightarrow \frac{1 + a + b}{1 - 1} = f - a \rightarrow a + b = 1 \quad (2)$$

$$\begin{cases} a + b = 1 \\ a + b = 0 \end{cases} \xrightarrow{(1) - (2)} a = -1 \rightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b = 1 \end{cases} \xrightarrow{+} 1 - 1 = 0$$

1282. گزینشی 2

$$\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f = \lim_{x \rightarrow (-1)^-} f \rightarrow 1[1] + a[0] = 1[1] + a[-1]$$

$$1 + 0 = 1 - a \rightarrow a = 0$$

$$\left[\frac{a}{x} \right] = \left[\frac{0}{x} \right] = 0$$

1292.

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1 - k[x]}{x^2 - 1} = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f = \frac{1 + k}{0^-} = -\infty \rightarrow 1 + k > 0 \rightarrow k > -1 \quad (1)$$

$$\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f = \frac{1 + k}{0^+} = -\infty \rightarrow 1 + k < 0 \rightarrow k < -1 \quad (2)$$

$$(1) \cap (2) \rightarrow -1 < k < -1 \quad \text{ممتنع}$$

$$k = -\frac{1}{2} \rightarrow \text{مثلاً } \theta = (-\frac{3}{5}\pi, \cos(-\frac{3}{5}\pi)) \rightarrow \text{نمی‌باشد}$$

1302. گزینشی 3

$$\frac{x^2 + mx + n}{-(x - a)} = \frac{(x - a)(---)}{-(x - a)} = -(---) \xrightarrow{f(xa)=0} -(x - 2a)$$

$$x = \frac{1}{2}a \rightarrow -(a - 2a) = 1 \rightarrow a = 2 \rightarrow (x - 2)(x - 4) = x^2 - 4x + 8$$

$$n - m = 8 - (-4) = 12$$

پاسخنامه درس ریاضی کنکور تجربی 1404

دکتر علیرضا میرباقری - دبیر آموزشگاه قلمچی و استاد ریاضی 1 و 2 دانشگاه علم و صنعت

ج ۱۳۱) گزینه ۳

$$y + ax = 2 \rightarrow f(x) = -ax + 2 \rightarrow \begin{cases} f(\epsilon) = -\epsilon a + 2 \\ f'(\epsilon) = -a \end{cases}$$

$$- \epsilon a + 2 - a = -1 \rightarrow -5a = -3 \rightarrow a = \frac{3}{5}$$

$$f'(\epsilon) = -a = -\frac{3}{5}$$

ط.ب.ا.ل

ج ۱۳۲) گزینه ۲

فرض کنیم خط d معادله $y = mx$ را دارد چون از مبدأ می‌گذرد، پس نگاه دوم را خواهم داشت:

$$1) \quad 2\sqrt{x}(\epsilon x^2 + 3) = m\sqrt{x} \rightarrow 14x^2 + 4 = m\sqrt{x}$$

$$\div \rightarrow \frac{14x^2 + 4}{14x} = \sqrt{x} \rightarrow 14x^2 + 4 = 14x\sqrt{x}$$

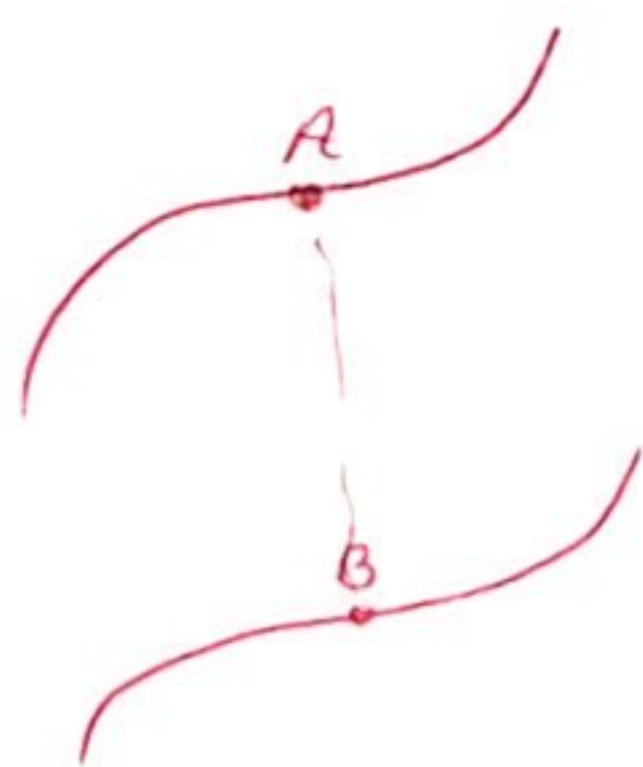
$$2) \quad \text{مشتق از طرفین بگیر} \rightarrow 14x = \frac{m}{2\sqrt{x}} \rightarrow 14x^2 = \frac{m}{2}$$

$$14\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{m}{2} \rightarrow m = 14$$

خط d معادله $y = 14x$ را دارد پس جواب x می‌بویستم

$$x^2 = \frac{1}{\epsilon} \rightarrow x = \pm \frac{1}{\sqrt{\epsilon}}$$

گزینه ۲



$$AB = x^2 + 2x + \epsilon \xrightarrow{x=-1} AB = 1 - 2 + \epsilon = \epsilon$$

ج ۱۳۳) گزینه ۲

$$\begin{cases} 1) \quad \frac{3}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{5} = 90 \\ 2) \quad \frac{1}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{5} = 20 \\ 3) \quad \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = 1 \end{cases} \xrightarrow{+} 90 + 20 + 1 = 111$$

ج ۱۳۴) گزینه ۳

پاسخنامه درس ریاضی کنکور تجربی 1404

دکتر علیرضا میرباقری - دبیر آموزشگاه قلمچی و استاد ریاضی 1 و 2 دانشگاه علم و صنعت

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{7}{2} + \binom{10}{2}}{\binom{17}{2}} = \frac{21 + 45}{136} = \frac{66}{136} = \frac{33}{68}$$

ج ۱۳۵ (نیزه ۱)

$$1 - \frac{\binom{n}{2}}{\binom{n+5}{2}} = \frac{5}{7} \rightarrow \frac{\frac{n(n-1)}{2}}{\frac{(n+5)(n+4)}{2}} = \frac{5}{7} \rightarrow n=4$$

ج ۱۳۶ (نیزه ۲)

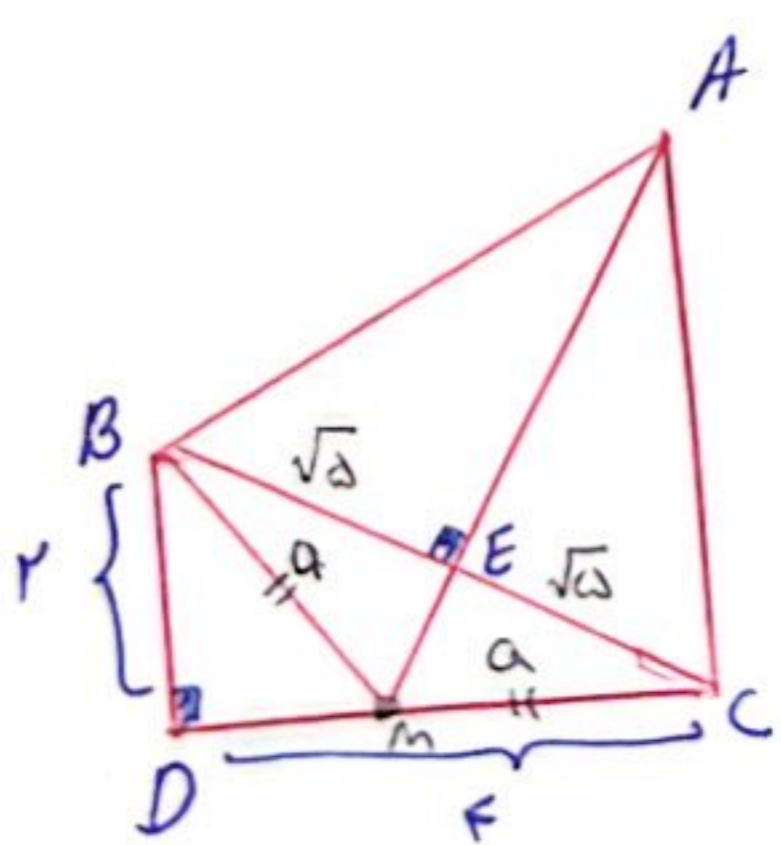
۵ محره ی سله، ۴ محره سزات و ۱-۴-۵ محره ستر است.

ج ۱۳۷

$$\begin{aligned} x &= \frac{4}{3}x, y = \frac{15}{4}x \leftarrow \frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{x}{3} \\ x &= \frac{35}{4}x, y = \frac{14}{5}x = \frac{4}{5}x \leftarrow \frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{x}{5} \\ x &= \frac{14}{5}x, y = \frac{35}{4}x \leftarrow \frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{x}{5} \\ y &= \frac{4}{5}x, x = \frac{15}{4}x \leftarrow \frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{x}{5} \end{aligned}$$

حالات مختلف را باید بررسی کنیم

$$\frac{35}{4} - \frac{4}{5} = \frac{175}{20} - \frac{16}{20} = \frac{159}{20}$$



ج ۱۳۸ (نیزه ۳)

$$\text{If } BC = d \rightarrow d = 14 + 4 = 18 \rightarrow d = 2\sqrt{5} \xrightarrow{BE=CE} \sqrt{5}$$

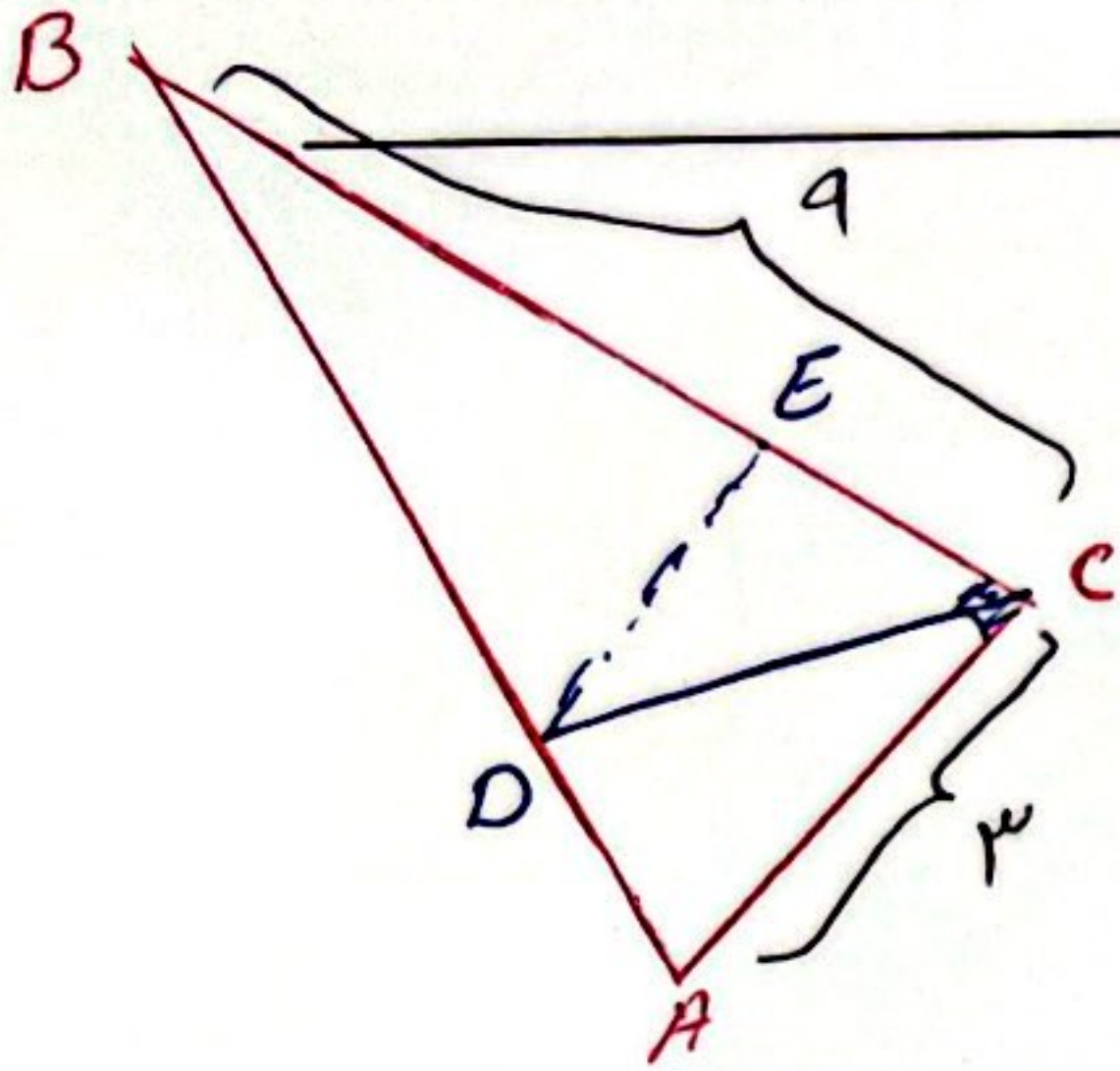
$$a^2 = 4 + a^2 - 2a + 14 \rightarrow 2a = 18 \rightarrow a = \frac{9}{2}$$

$$AE = 2\sqrt{5} \leftarrow BC = AE \leftarrow BM = MC$$

$$S_{ABE} = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{5} \times \sqrt{5} = 5$$

پاسخنامه درس ریاضی کنکور تجربی 1404

دکتر علیرضا میرباقری - دبیر آموزشگاه قلمچی و استاد ریاضی 1 و 2 دانشگاه علم و صنعت

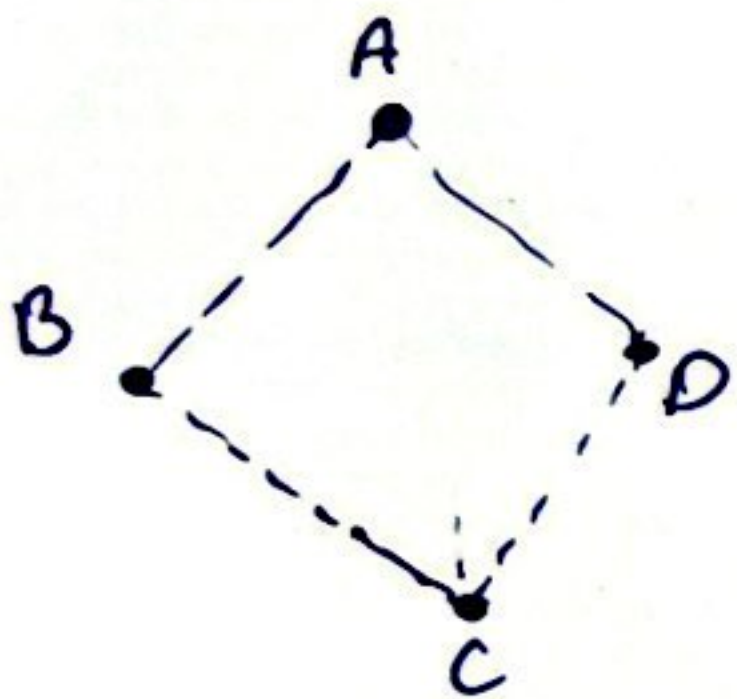


ج ۱۳۹) گزینه ی ۱

$$\Delta ABC: AB^2 = BC^2 + AC^2 = 11^2 + 9^2 = 90 \rightarrow AB = \sqrt{90} = 3\sqrt{10}$$

$$\text{نسبت مساوی} \rightarrow \frac{BE}{BC} = \frac{BD}{AB} \rightarrow \frac{BE}{9} = \frac{10}{3\sqrt{10}}$$

$$\rightarrow BE = 9 \times \frac{10}{9} = 10$$

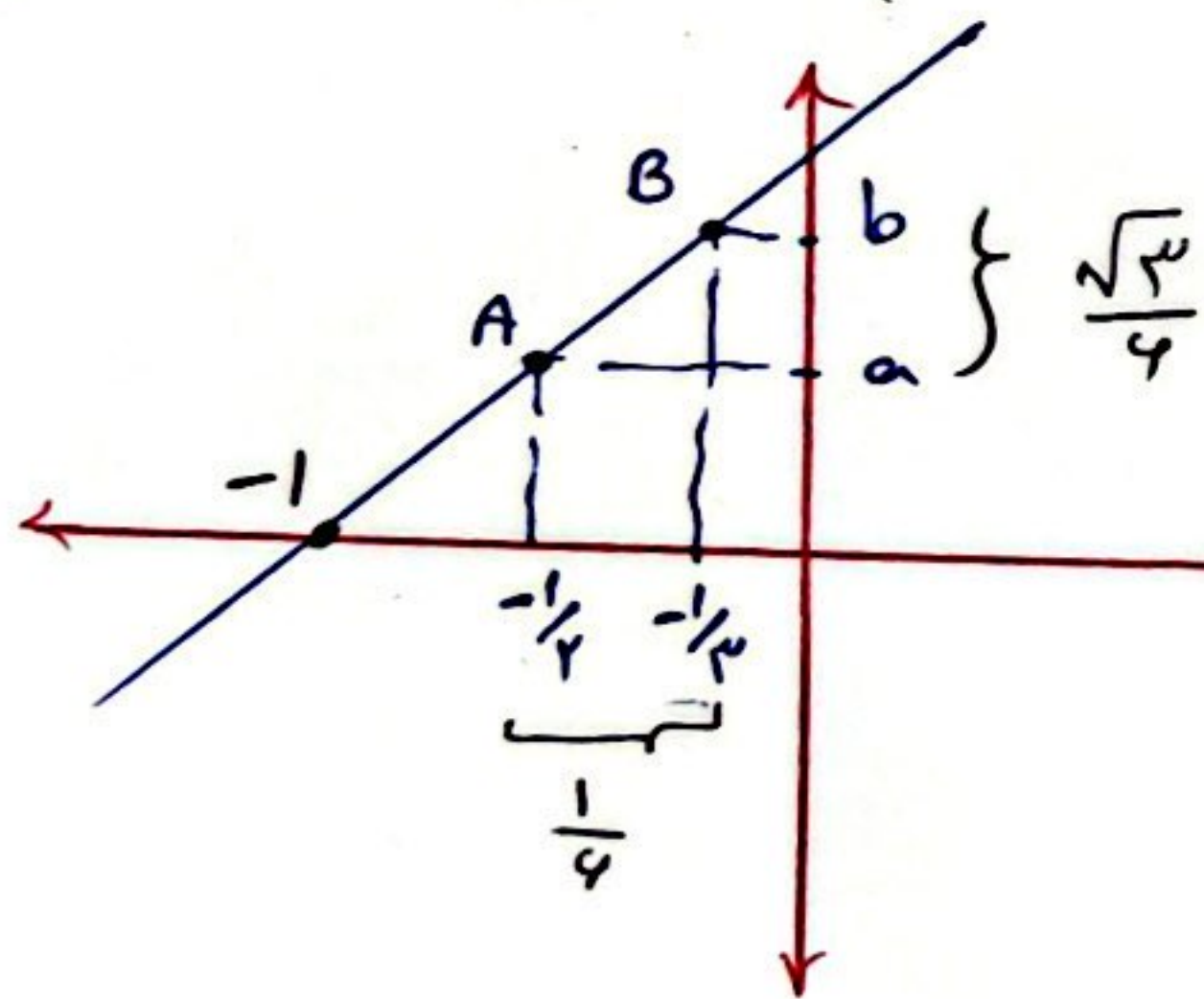


ج ۱۴۰) گزینه ی ۱

$$AB = 1 \rightarrow m_{AB} = \sqrt{3} \rightarrow \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \sqrt{3}$$

$$\rightarrow \frac{b - a}{\frac{1}{4}} = \sqrt{3} \rightarrow \boxed{b - a = \frac{\sqrt{3}}{4}}$$

$$\text{فاصله} \rightarrow AB = \sqrt{\frac{3}{16} + \frac{1}{16}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$$



ی داریم قطر مربع $a\sqrt{2}$ است و $a = AB = \frac{1}{2}$ است بنابراین
 اگر قطر را d بنویسیم: $d = \sqrt{2} \times \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ گزینه ی ۱
 صحیح است.

دکتر علیرضا میرباقری
 از دانشگاه قلمچی