



نام و نام خانوادگی :

نام و نام خانوادگی :

نام درس :

پایه تحصیلی :

نام آموزشگاه :

نام دبیر :

عنوان آزمون : بانک تست ریاضی سال یازدهم تاریخ برگزاری ۱۴۰۴/۰۴/۲۹

تجربی (فصل ۱ هندسه تحلیلی و جبر)

۱ اگر α و β صفرهای تابع درجه دوم $f(x) = ax^2 + bx + 1$ باشند و رابطه $\alpha^2 + \alpha\beta^2 + \beta^2 = 0$ بین ریشه‌های معادله $f(x) = 0$ برقرار باشد، حاصل عبارت $\frac{b^2 - 1}{ab}$ کدام است؟ ($a, b \neq 0$)

۱/۳ (۴)

۳/۲ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۲ معادله $x + \sqrt{x-1} = \sqrt{1-x^2}$ چند ریشه حقیقی دارد؟

ریشه حقیقی، ندارد. (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۳ n یک عدد طبیعی و x یک عدد صحیح یک رقمی است؛ به طوری که $\sqrt{x+n} - \sqrt{x} = 1$. برای n چند مقدار متفاوت یافت می‌شود؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ خط $y = x - 6$ محورهای مختصات را در نقاط A و B و خط $y = ax$ را در نقطه M بین A و B قطع می‌کند. اگر M پاره خط AB را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کند، مقدار a کدام می‌تواند باشد؟

$-\frac{5}{6}$ (۴)

$-\frac{4}{5}$ (۳)

$-\frac{3}{2}$ (۲)

$-\frac{3}{4}$ (۱)

۵ یک سهمی محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض ۶ قطع کرده و از نقاط $(-2, 2)$ و $(2, 6)$ عبور می‌کند، فاصله نقاط تلاقی سهمی با خط $y = 0$ از یکدیگر چقدر است؟

$\frac{\sqrt{13}}{4}$ (۴)

$\frac{\sqrt{13}}{2}$ (۳)

$2\sqrt{13}$ (۲)

$\sqrt{13}$ (۱)

۶ اگر α و β ریشه‌های معادله $\sqrt{x+2} = |x+2|$ باشند، حاصل $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} - 1$ کدام است؟

۵ (۴)

۶ (۳)

-۵ (۲)

-۶ (۱)

۷ قدرمطلق اختلاف جواب‌های معادله $x^2 - 9 = x\sqrt{x}$ کدام است؟

$6\sqrt{2}$ (۴)

$3\sqrt{2}$ (۳)

$3\sqrt{2}$ (۲)

$6\sqrt{2}$ (۱)

۸ از تقاطع خط $y = x + 1$ با نمودار تابع $y = 5 - 2|x - 2|$ یک مثلث تشکیل می‌شود. مساحت این مثلث کدام است؟

$\frac{16}{3}$ (۴)

۴ (۳)

۸ (۲)

$\frac{8}{3}$ (۱)

۹ ضرایب معادله $5 = 4k - 4x - 2kx^2$ صحیح هستند. اگر حاصل ضرب ریشه‌های این معادله دارای بیشترین مقدار باشد، مقدار Δ کدام است؟

۲۸ (۴)

۷ (۳)

۵ (۲)

۴ (۱)

۱۰

اگر ریشه‌های معادله‌ی $x^2 - 7x + 1 = 0$ برابر α و β باشند. ریشه‌های کدام معادله $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$ و $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ است؟

$x^2 - 5x + 4 = 0$ (۱) $x^2 - 21x + 10 = 0$ (۲) $x^2 - 10x + 21 = 0$ (۳) $x^2 - 5x + 21 = 0$ (۴)

۱۱

اگر $x = 1$ ریشه معادله $\frac{x}{x+2} - \frac{1}{x+a} = \frac{1}{6}$ باشد، ریشه دیگر آن کدام است؟

$2/3$ (۱) $-2/7$ (۲) $3/8$ (۳) $-4/4$ (۴)

۱۲

اگر α و β ریشه‌های حقیقی معادله‌ی $x^2 - 2x - 2 = 0$ باشد، حاصل $\beta^2 - \beta + \alpha$ کدام است؟

4 (۱) 3 (۲) 2 (۳) 1 (۴)

۱۳

اگر نقاط $(-2, -5)$ و $(4, -5)$ ، دو نقطه از یک سهمی باشند، فاصله نقطه رأس سهمی تا خط $x = -2$ چه قدر است؟

3 (۱) 1 (۲) 4 (۳) 2 (۴)

۱۴

اگر خطوط $-bx + (a-b)y - 8 = 0$ و $3ax + by - c = 0$ در نقطه‌ی $(1, 2)$ یک‌دیگر را قطع کنند و بر هم عمود باشند، آن‌گاه c کدام است؟ ($a, b \neq 0$)

1 (۱) -1 (۲) 4 (۳) -4 (۴)

۱۵

اگر $A(0, 1)$ ، $B(2, 2)$ و $C(5, -3)$ سه رأس متوازی‌الاضلاع ABCD باشند، مختصات رأس D کدام است؟

$(-4, 3)$ (۱) $(2, 3)$ (۲) $(3, -4)$ (۳) $(3, 2)$ (۴)

۱۶

معادله‌ی $\frac{ax^2 + 2x}{x+1} = x^2 - x$ دارای سه ریشه‌ی حقیقی متمایز است. کدام نامساوی زیر همواره برقرار است؟

$a < -2$ (۱) $a \geq -2$ (۲) $a \leq 1$ (۳) $a < 1$ (۴)

۱۷

وضعیت ریشه‌های معادله $\sqrt{2x-1} + \sqrt{x+5} = \sqrt{3x+4}$ چگونه است؟

1 دو ریشه مثبت (۱) 2 یک ریشه مثبت (۲) 3 دو ریشه مختلف‌العلامت (۳) 4 ریشه ندارد (۴)

۱۸

مجموع ریشه‌های معادله‌ی $\sqrt{x-1} + \sqrt{6-x} = 3$ کدام است؟

9 (۱) 7 (۲) 10 (۳) 8 (۴)

۱۹

معادله‌ی درجه‌ی دوم $x^2 + (2m-1)x + 2 - m = 0$ دارای دو ریشه‌ی حقیقی است. اگر مجموع ریشه‌ها با معکوس حاصل‌ضرب آن دو ریشه برابر باشد، مقدار m کدام است؟

$\frac{7}{2}$ (۱) 3 (۲) -1 (۳) $-\frac{5}{2}$ (۴)

۲۰

در مثلث ABC با رئوس $A(-3, 4)$ و $B(-2, 1)$ و $C(2, -1)$ ، فاصله وسط BC از ضلع AC چقدر است؟

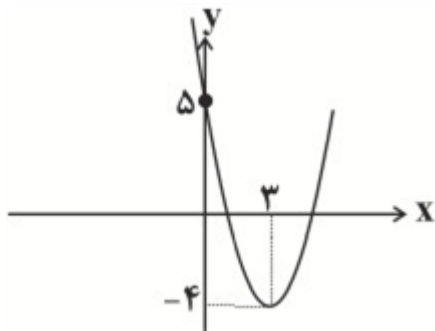
$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۱) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ (۲) $\frac{\sqrt{10}}{4}$ (۳) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ (۴)

۲۱

معادله دو قطر از دایره‌ای $x - 2y = 2$ و $3y - x = -1$ هستند. اگر این دایره از مبدأ مختصات هم بگذرد، اندازه شعاع دایره کدام است؟

$\sqrt{13}$ (۱) 4 (۲) $\sqrt{17}$ (۳) $2\sqrt{5}$ (۴)

۲۲ اگر صفرهای سهمی شکل زیر را α و β در نظر بگیریم، تعداد صفرهای سهمی $y = x^2 + \alpha x + \beta$ کدام است؟ ($\alpha > \beta$)



بی‌شمار (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۲۳ خط $3x - 4y = a$ بر دایره‌ای به مرکز $O(2, 3)$ و به شعاع ۱ مماس است. a کدام می‌تواند باشد؟

۲ (۴)

-۱۱ (۳)

۱۱ (۲)

۱ (۱)

۲۴ جوابهای معادله $\sqrt{2x+3} - 2x = 3$ چگونه است؟

دو ریشه‌ی منفی (۲)

یک ریشه‌ی منفی (۱)

یک ریشه‌ی منفی و یک ریشه‌ی مثبت (۴)

دو ریشه‌ی مثبت (۳)

۲۵ فاصله رأس سهمی به معادله $y = 2x^2 - 3x + 4$ از نقطه‌ی $A\left(\frac{19}{4}, \frac{-1}{8}\right)$ کدام است؟

۶ (۴)

$4\sqrt{2}$ (۳)

۵ (۲)

۴ (۱)

۲۶ ریشه معادله $\sqrt{\frac{2+x}{1-x}} + \sqrt{\frac{1-x}{2+x}} = 2$ کدام است؟

۲ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$\frac{3}{2}$ (۲)

$-\frac{1}{2}$ (۱)

۲۷ حدود m کدام باشد تا تابع $f(x) = mx^2 + (m-5)x - 4$ دارای دو ریشه طرفین خط $x = 3$ باشد؟

$0 < m < \frac{7}{3}$ (۴)

$-\frac{3}{2} < m < \frac{3}{2}$ (۳)

$-1 < m < 4$ (۲)

$0 < m < \frac{19}{12}$ (۱)

۲۸ در بازه $[a, b]$ سهمی $y = 2x^2 - x - 4$ بالاتر از سهمی $y = x^2 + 4x - 8$ قرار ندارد. مقدار $b - 2a$ کدام است؟

-۴ (۴)

۴ (۳)

-۲ (۲)

۲ (۱)

۲۹ معادله سهمی را بیابید که محور x ها را در نقاط $x = 7$ و $x = -1$ و محور y را در نقطه $y = 1$ قطع کرده باشد؟

$y = \frac{1}{9}x^2 - \frac{6}{9}x + 1$ (۲)

$y = x^2 - 6x + 1$ (۱)

$y = \frac{1}{9}x^2 + \frac{6}{9}x + 1$ (۴)

$y = -\frac{1}{9}x^2 + \frac{6}{9}x + 1$ (۳)

۳۰ نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ محور x ها را در نقاطی با طولهای ۱- و ۳ و محور y ها را در نقطه‌ای با عرض ۶ قطع می‌کند. فاصله رأس سهمی از محور x ها کدام است؟

۱۴ (۴)

۱۲ (۳)

۱۰ (۲)

۸ (۱)

۳۱ اگر x_1 و x_2 ریشه‌های معادله‌ی $x^2 - 3x - 2 = 0$ باشند، ریشه‌های کدام معادله $|x_2 - x_1|$ و $x_1^3 + x_2^3$ است؟

- ۱ $x^2 + 10x - 21 = 0$ ۲ $x^2 - 5\sqrt{17}x + 10\sqrt{17} = 0$ ۳ $x^2 - 10x - 21 = 0$ ۴ $x^2 - (45 + \sqrt{17})x + 45\sqrt{17} = 0$

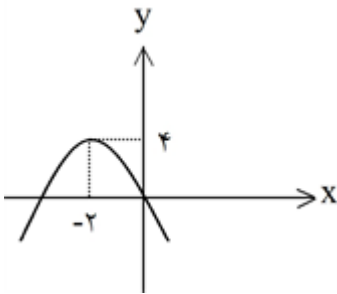
۳۲ معادله $5x^2 + 1 = 4x^6$ چند ریشه حقیقی دارد؟

- ۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴ ۶ ۶

۳۳ استخری توسط دو شیر A و B پر می‌شود. دو شیر A و B با هم، استخر را در ۲ ساعت پر می‌کنند. اگر بدانیم شیر A به تنهایی برای پر کردن استخر ۳ ساعت بیش‌تر زمان لازم دارد، چند ساعت طول می‌کشد که شیر A به تنهایی استخر را پر کند؟

- ۱ ۳ ۲ ۵ ۳ ۶ ۴ ۷

۳۴ با توجه به نمودار تابع $f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$ ، مقدار a کدام است؟



- ۱ ۱ ۲ -۱ ۳ -۲ ۴ ۲

۳۵ دو ضلع یک مستطیل منطبق بر دو خط به معادلات $x - 2y = 4$ و $3x + y = 1$ و یک رأس آن نقطه‌ی $A(2, 1)$ است. مساحت این مستطیل چه قدر است؟

- ۱ ۴/۸ ۲ ۴ ۳ ۳/۵ ۴ ۳

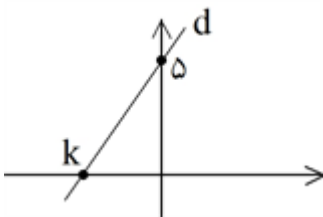
۳۶ خط گذرنده از نقطه‌ی $(2, 2\sqrt{3})$ که با جهت مثبت محور x ها زاویه‌ی 60° درجه می‌سازد، محور y ها را با کدام عرض قطع می‌کند؟

- ۱ ۲ ۲ ۴ ۳ -۲ ۴ -۴

۳۷ ریشه‌های معادله‌ی $12 = 0 = x^2 + mx$ را α و β می‌نامیم، اگر $\beta^2 = \frac{3}{\alpha}$ ، آن‌گاه ریشه‌ی کوچک‌تر این معادله کدام است؟

- ۱ $\frac{1}{2}$ ۲ $-\frac{1}{2}$ ۳ ۲ ۴ -۲

۳۸ اگر مطابق شکل زیر، شیب خط d برابر با ۴ باشد، آن‌گاه مقدار k کدام است؟



- ۱ $-1/25$ ۲ $-1/5$ ۳ $-1/75$ ۴ -۲

۳۹ به ازای چه مقدار از m ، مجموع ریشه های معادله ی $x^2 - mx + (m + 1) = 0$ دو برابر حاصل ضرب ریشه های آن است؟

۱ -۱

۲ -۲

۳ ۲

۴ ۱

۴۰ اگر رابطه ی بین جواب های معادله ی $x^2 - mx = 2$ به صورت $x_1(1 + x_2) = 2$ باشد، m کدام است؟

۱ $\frac{5}{2}$

۲ $-\frac{5}{2}$

۳ $\frac{7}{2}$

۴ $-\frac{7}{2}$

۱

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$ax^2 + bx + 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} \alpha + \beta = -\frac{b}{a} \\ \alpha\beta = \frac{1}{a} \end{cases}$$

$$\alpha^2 + \alpha^2\beta^2 + \beta^2 = 0 \Rightarrow (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta(\alpha + \beta) + (\alpha\beta)^2 = 0$$

$$\Rightarrow \left(-\frac{b}{a}\right)^2 - 2\left(\frac{1}{a}\right)\left(-\frac{b}{a}\right) + \frac{1}{a^2} = 0 \Rightarrow -b^2 + 2ab + 1 = 0 \Rightarrow b^2 - 1 = 2ab \Rightarrow \frac{b^2 - 1}{ab} = 2$$

۲

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. به جای حل مستقیم و طولانی معادله، به این نکته توجه می‌کنیم که زیر رادیکال‌ها باید

$$\begin{cases} x - 1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1 \\ 1 - x^2 \geq 0 \Rightarrow -1 \leq x \leq 1 \end{cases} \xrightarrow{\text{اشتراک}} x = 1$$

نامنفی باشند:

یعنی اگر قرار باشد مسأله، جوابی داشته باشد، آن جواب حتماً باید برابر ۱ باشد، ولی $x = 1$ در معادله صدق نمی‌کند، در نتیجه معادله، ریشه حقیقی ندارد.

۳

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$x = 0 \Rightarrow n = 1$$

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

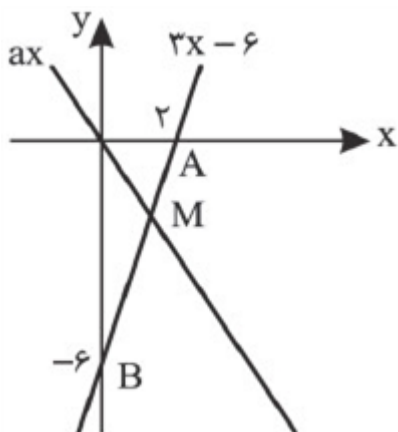
$$x = 4 \Rightarrow \sqrt{8 + n} - 2 = 1 \Rightarrow n + 8 = 9 \Rightarrow n = 1$$

$$x = 9 \Rightarrow \sqrt{18 + n} = 4 \Rightarrow 18 + n = 16 \Rightarrow n = -2$$

چون n طبیعی است، فقط $n = 2$ و $n = 1$ قابل قبول هستند.

۴

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.



$$\begin{cases} y = 3x - 6 \\ y = ax \end{cases} \Rightarrow 3x - 6 = ax \Rightarrow x = \frac{6}{3-a}$$

$$\Rightarrow M = \left(\frac{6}{3-a}, \frac{6a}{3-a}\right)$$

$$MB = 2MA \Rightarrow MB^2 = 4MA^2$$

$$\Rightarrow \left(\frac{6}{3-a}\right)^2 + \left(\frac{6a}{3-a} + 6\right)^2 = 4\left(\left(\frac{6}{3-a} - 2\right)^2 + \left(\frac{6a}{3-a}\right)^2\right)$$

از دو طرف تساوی $(3-a)^2$ مخرج‌ها را ساده می‌کنیم.

$$\Rightarrow 6^2 + 18^2 = 4((2a)^2 + (6a)^2) \Rightarrow 360 = 160a^2 \Rightarrow a^2 = \frac{9}{4} \Rightarrow a = -\frac{3}{2}$$

حالت دیگر آن است که $MA = 2MB$ باشد که نیاز به بررسی نیست.

۵

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ابتدا معادله سهمی را با داشتن سه نقطه $A = (0, 6)$ و $B = (2, 6)$ و $C = (-2, 2)$ می‌نویسیم. می‌توان معادله سهمی را $y = ax^2 + bx + c$ در نظر گرفت و به کمک ۳ معادله ۳ مجهول را نوشت. منظور

$$|x_2 - x_1| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} \text{ یعنی: } \text{سؤال یافتن تفاضل ریشه‌هاست}$$

برای نوشتن معادله سهمی به روش زیر عمل می‌کنیم:

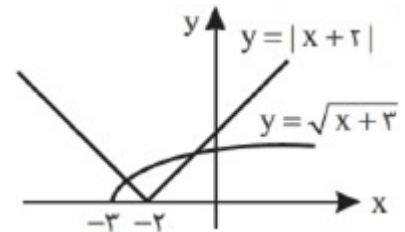
$$y = 6 + a(x - 0)(x - 2) \xrightarrow{\text{روی سهمی}} 2 = 6 + a(-2)(-2 - 2) \Rightarrow 2 = 6 + 8a \Rightarrow a = \frac{-1}{2}$$

$$y = \frac{-1}{2}x(x - 2) + 6 = \frac{-x^2}{2} + x + 6$$

$$\text{تفاضل ریشه‌ها} = |x_2 - x_1| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{13}}{\left|\frac{-1}{2}\right|} = 2\sqrt{13}$$

۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned}\sqrt{x+3} &= |x+2| \Rightarrow x+3 = x^2 + 4x + 4, x \geq -3 \\ \Rightarrow x^2 + 3x + 1 &= 0 \Rightarrow S = \alpha + \beta = -3, P = \alpha\beta = 1 \\ \Rightarrow \frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} &= \frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha\beta} = \frac{S^2 - 2P}{P} = \frac{9 - 2}{1} = 7 \\ \Rightarrow \frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} - 1 &= 6\end{aligned}$$



۷ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با تغییر متغیر $\sqrt{x} = t$ داریم:

پس معادله به صورت زیر خواهد شد:

$$2t^4 = t^6 - 9 \Rightarrow t^6 - 2t^4 - 9 = 0 \Rightarrow (t^2 - 3)(t^4 + t^2 + 3) = 0 \Rightarrow t^2 - 3 = 0 \Rightarrow t = \pm\sqrt{3}$$

دقت کنید که معادله $t^4 + t^2 + 3 = 0$ در اعداد حقیقی جواب ندارد.

$$\Rightarrow \sqrt{x} = \pm\sqrt{3} \Rightarrow x = \pm 3\sqrt{3}$$

قدرمطلق اختلاف جوابهای معادله برابر $6\sqrt{3} = 3\sqrt{3} + 3\sqrt{3}$ است.

۸

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. نمودارهای دو تابع را در یک دستگاه رسم می‌کنیم:
مختصات نقاط A و B به ترتیب به صورت $A(2, 5)$ و $B(0, 1)$ است. پس کافی است مختصات نقطه C را به دست می‌آوریم:

$$x_C : x + 1 = 5 - 2(x - 2) = 9 - 2x \Rightarrow x_C = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow y_C = \frac{11}{3}$$

پس نقطه C همه به صورت $C(\frac{4}{3}, \frac{11}{3})$ است.

$$BC = \sqrt{\left(\frac{4}{3} - 0\right)^2 + \left(\frac{11}{3} - 1\right)^2} = \frac{4}{3}\sqrt{2}$$

طول قاعده BC برابر است با:

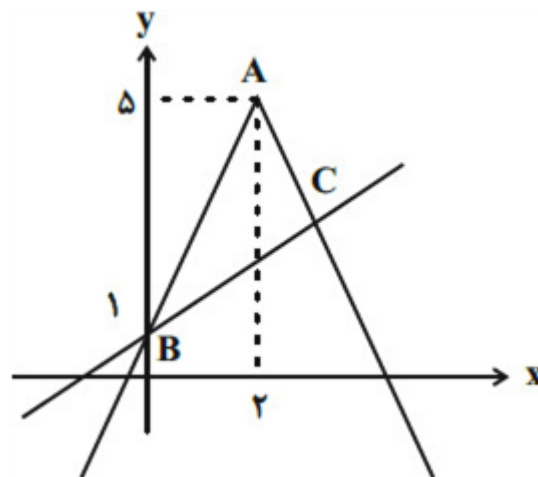
از طرفی معادله خط شامل ضلع BC نیز همان خط $y - x - 1 = 0$ است. فاصله نقطه A از این خط برابر ارتفاع مثلث

$$AH = \frac{|5 - 2 - 1|}{\sqrt{(-1)^2 + (1)^2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$$

است:

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} BC \times AH = \frac{4}{3}$$

پس مساحت مثلث ABC برابر است با:



۹

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ به شرط $\Delta > 0$ حاصل ضرب ریشه‌ها برابر $\frac{c}{a}$ است.
بنابراین:

$$2kx^2 - 4x - 4k - 5 = 0$$

$$\text{حاصل ضرب ریشه‌ها} = \frac{-(4k + 5)}{2k} = -2 - \frac{5}{2k}$$

چون ضرایب معادله صحیح هستند پس $2k$ عددی صحیح است. از طرفی حاصل ضرب ریشه‌ها باید بیش‌ترین مقدار را

داشته باشد، پس $2k$ حداکثر مقدار صحیح منفی یعنی $2k = -1$ باشد. پس $k = -\frac{1}{2}$ در نتیجه:

$$k = -\frac{1}{2} \Rightarrow -x^2 - 4x - 3 = 0$$

$$\Delta = (-4)^2 - 4(-1)(-3) = 16 - 12 = 4$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۱۰

$$S = \alpha + \beta = -\frac{b}{a} = ۷$$

$$P = \alpha\beta = \frac{c}{a} = ۱$$

$$\begin{cases} \alpha' = \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} \xrightarrow{\text{به توان ۲ می رسانیم}} \alpha + \beta + ۲\sqrt{\alpha\beta} = \alpha'{}^2 \\ \Rightarrow ۷ + ۲ = \alpha'{}^2 \Rightarrow \begin{cases} \alpha' = ۳ \text{ ق ق} \\ \alpha' = -۳ \text{ غ ق} \end{cases} \\ \beta' = \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} \Rightarrow \beta' = \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} \Rightarrow \beta' = \frac{۷}{۱} = ۷ \\ \begin{cases} S' = \alpha' + \beta' = ۳ + ۷ = ۱۰ \\ P' = \alpha' \cdot \beta' = ۳ \times ۷ = ۲۱ \end{cases} \Rightarrow x^2 - S'x + P' = ۰ \Rightarrow x^2 - ۱۰x + ۲۱ = ۰ \end{cases}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۱۱
 $x = ۱$ باید در معادله صدق کند.

$$\frac{1}{۳} - \frac{1}{1+a} = \frac{1}{۶} \Rightarrow \frac{1}{۳} - \frac{1}{۶} = \frac{1}{1+a} \Rightarrow a = ۵$$

$$\frac{x}{x+۲} - \frac{1}{x+۵} = \frac{1}{۶} \Rightarrow \frac{x^2 + ۵x - x - ۲}{(x+۲)(x+۵)} = \frac{1}{۶} \Rightarrow \frac{x^2 + ۴x - ۲}{x^2 + ۷x + ۱۰} = \frac{1}{۶}$$

$$\Rightarrow ۶x^2 + ۲۴x - ۱۲ = x^2 + ۷x + ۱۰ \Rightarrow ۵x^2 + ۱۷x - ۲۲ = ۰$$

$$\Rightarrow (x-۱)(۵x+۲۲) = ۰ \Rightarrow \begin{cases} x = ۱ \\ x = -\frac{۲۲}{۵} = -۴\frac{۲}{۵} \end{cases}$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ۱۲

$$x^2 - ۲x - ۲ = ۰ \xrightarrow{x=\beta} \beta^2 - ۲\beta - ۲ = ۰ \Rightarrow \beta^2 = ۲\beta + ۲$$

$$\beta^2 - \beta + \alpha = ۲\beta + ۲ - \beta + \alpha = \underbrace{\beta + \alpha + ۲}_{\text{جمع دو ریشه}}$$

$$S = -\frac{-۲}{۱} = ۲ \Rightarrow \text{عبارت} = ۲ + ۲ = ۴$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ۱۳

این دو نقطه عرض‌های یکسانی دارند پس طول نقطه رأس میانگین طول دو نقطه خواهد بود:

$$x_S = \frac{۴ - ۲}{۲} = ۱$$

و فاصله نقطه‌ای به طول ۱ از خط $x = -۲$ هم برابر ۳ واحد خواهد شد.

۱۴

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. دو خط در نقطه‌ی $(۱, ۲)$ متقاطعند، بنابراین مختصات این نقطه در معادله‌ی هر دو خط

$$\begin{cases} -b(۱) + (a-b)(۲) - ۸ = ۰ \Rightarrow ۲a - ۳b - ۸ = ۰ \quad (*) \\ ۳a(۱) + b(۲) - c = ۰ \Rightarrow ۳a + ۲b - c = ۰ \end{cases}$$

صدق می‌کند.

از طرفی دو خط بر هم عمودند. پس ابتدا شیب آن‌ها را پیدا می‌کنیم:

$$m_۱ = -\frac{\text{ضریب } x}{\text{ضریب } y} = -\frac{-b}{a-b} = \frac{b}{a-b}$$

$$۳ax + by - c = ۰$$

$$m_۲ = -\frac{\text{ضریب } x}{\text{ضریب } y} = -\frac{۳a}{b}$$

$$m_۱ m_۲ = -۱ \Rightarrow \frac{b}{a-b} \times \left(-\frac{۳a}{b}\right) = -۱ \xrightarrow{b \neq ۰} \frac{-۳a}{a-b} = -۱ \xrightarrow{a-b \neq ۰} ۳a = a-b$$

$$\Rightarrow ۲a = -b$$

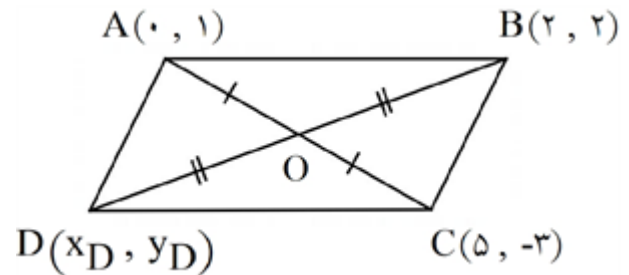
در رابطه‌ی $(*)$ به جای $۲a$ ، مقدار $-b$ قرار می‌دهیم:

$$\begin{cases} ۲a - ۳b - ۸ = ۰ \xrightarrow{۲a = -b} -۴b - ۸ = ۰ \Rightarrow b = -۲, a = ۱ \\ ۳a + ۲b - c = ۰ \Rightarrow ۳ \times (۱) + ۲ \times (-۲) - c = ۰ \\ \Rightarrow ۳ - ۴ - c = ۰ \Rightarrow c = -۱ \end{cases}$$

توجه کنید از آنجایی که $a, b \neq ۰$ است، پس دو خط نمی‌توانند به صورت $x = m$ و $y = n$ باشند، بنابراین $a - b \neq ۰$ است.

۱۵

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در متوازی‌الاضلاع قطرهای یک‌دیگر را نصف می‌کنند، بنابراین:



$$O = \frac{A+C}{۲} = \frac{B+D}{۲} \Rightarrow A+C = B+D$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x_A + x_C = x_B + x_D \\ y_A + y_C = y_B + y_D \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} ۰ + ۵ = ۲ + x_D \Rightarrow x_D = ۳ \\ ۱ - ۳ = ۲ + y_D \Rightarrow y_D = -۴ \end{cases} \Rightarrow D(۳, -۴)$$

$$\frac{ax^2 + 2x}{x+1} = x^2 - x = x(x-1) \Rightarrow \text{طرفین وسطین} : x(ax^2 + 2) = x(x-1)(x+1)$$

$$\Rightarrow x((a-1)x^2 + 3) = 0$$

$$\begin{cases} x = 0 \\ \text{یا} \\ (a-1)x^2 + 3 = 0 \Rightarrow x^2 = -\frac{3}{a-1} (*) \end{cases}$$

واضح است که $x = 0$ یک ریشه‌ی معادله است. از طرفی چون معادله‌ی داده شده دارای ۳ ریشه است، لذا می‌بایست معادله‌ی (*) دارای ۲ ریشه باشد همچنین هیچ کدام برابر ۱- نباشند (چون $x = -1$ ریشه‌ی مخرج است). یعنی:

$$\begin{cases} x^2 = -\frac{3}{a-1} > 0 \Rightarrow \frac{3}{a-1} < 0 \Rightarrow a-1 < 0 \Rightarrow a < 1 \\ \frac{3}{a-1} \neq -1 \Rightarrow a-1 \neq -3 \Rightarrow a \neq -2 \end{cases}$$

با توجه به گزینه‌ها کامل‌ترین پاسخ، گزینه‌ی ۱ است.

روش تستی: اگر $a = 1$ باشد، داریم:

$$\frac{x^2 + 2x}{x+1} = x^2 - x \Rightarrow \text{طرفین وسطین} : x^2 + 2x = x^2 - x \Rightarrow 3x = 0 \Rightarrow x = 0$$

یعنی معادله یک ریشه خواهد داشت که مطلوب ما نیست. بنابراین گزینه‌هایی که شامل $a = 1$ می‌باشند، رد می‌شود: (رد گزینه‌ی ۲ و ۳)

از طرفی اگر $a = -2$ آن‌گاه یکی از ریشه‌های معادله $x = -1$ خواهد بود که باز هم مطلوب ما نیست. (رد گزینه‌ی ۴)

طرفین معادله را
به توان می‌رسانیم ۲

$$\begin{aligned} 2x - 1 + x + 5 + 2\sqrt{2x^2 + 9x - 5} &= 3x + 4 \\ \Rightarrow 2\sqrt{2x^2 + 9x - 5} &= 0 \Rightarrow 2x^2 + 9x - 5 = 0 \\ \Delta = 81 + 40 = 121 &\Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-9+11}{4} = \frac{1}{2} \\ x_2 = \frac{-9-11}{4} = -5 \end{cases} \end{aligned}$$

غ ق ق ۵ -

پس معادله یک ریشه مثبت دارد.

$$\begin{aligned} \sqrt{x-1} + \sqrt{6-x} &= 3 \Rightarrow \sqrt{6-x} = 3 - \sqrt{x-1} \xrightarrow{\text{توان ۲}} 6-x = 9+x-1-6\sqrt{x-1} \\ \Rightarrow 2x+2 &= 6\sqrt{x-1} \Rightarrow x+1 = 3\sqrt{x-1} \xrightarrow{\text{توان ۲}} x^2+2x+1 = 9x-9 \\ \Rightarrow x^2-7x+10 &= 0 \Rightarrow (x-5)(x-2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 5 \\ x = 2 \end{cases} \end{aligned}$$

هر دو جواب قابل قبول است. پس جمع ریشه‌های معادله برابر ۷ می‌باشد.

۱۹

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$3x^2 + (2m-1)x + 2 - m = 0$$

m باید در این نامعادله صدق کند.

$$\Delta > 0 \Rightarrow (2m-1)^2 - 12(2-m) > 0$$

$$S = \frac{1}{P} \Rightarrow SP = 1 \Rightarrow \frac{1-2m}{3} \times \frac{2-m}{3} = 1$$

$$\frac{2m^2 - 5m + 2}{9} = 1 \Rightarrow \underbrace{2m^2 - 5m - 7}_{b = a + c} = 0 \quad \begin{cases} m = \frac{7}{2} \quad \checkmark \\ m = -1 \quad \times \end{cases}$$

$$(2m-1)^2 - 12(2-m) > 0 \xrightarrow{m=-1} 9 - 36 < 0 \quad \text{صحیح نیست}$$

پس $\frac{7}{2}$ صحیح است.

۲۰

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. وسط پاره خط BC برابر $M(0, 0)$ است. حال معادله AC را می‌نویسیم:

$$\text{AC معادله: } y + 1 = \frac{4 - (-1)}{-3 - 2}(x - 2) \Rightarrow x + y - 1 = 0$$

حال فاصله M را از AC به دست می‌آوریم:

$$|MH| = \frac{|0 + 0 - 1|}{\sqrt{1+1}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

۲۱

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. محل برخورد قطرهای دایره برابر مرکز دایره است:

$$\begin{cases} x - 2y = 2 \\ 2y - x = -1 \end{cases} \xrightarrow{\text{جمع}} y = 1, x = 4 \Rightarrow \text{مرکز دایره } (4, 1)$$

فاصله مرکز دایره از مبدأ مختصات برابر شعاع دایره است:

$$r = \sqrt{(4-0)^2 + (1-0)^2} = \sqrt{17}$$

۲۲

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\begin{cases} x_s = -\frac{b}{a} = 3 \Rightarrow b = -6a \\ y_s = -\frac{\Delta}{a} = -4 \Rightarrow \frac{-(b^2 - 4ac)}{a} = -4 \Rightarrow b^2 - 4ac = 16a \quad (*) \end{cases}$$

سهمی از نقطه $(0, 5)$ می‌گذرد، بنابراین:

$$y = ax^2 + bx + c \xrightarrow{(0,5)} 5 = 0 + 0 + c \Rightarrow c = 5$$

$$\xrightarrow{(*)}_{b=-6a} 36a^2 - 4a(5) = 16a$$

$$\Rightarrow 36a^2 - 20a = 0 \Rightarrow 4a(9a - 5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = 0 \quad \text{غ ق} \\ a = \frac{5}{9} \Rightarrow b = -\frac{10}{3} \end{cases}$$

$$y = x^2 - \frac{10}{3}x + 5 \xrightarrow{\alpha > \beta} \begin{cases} \beta = 1 \\ \alpha = 5 \end{cases}$$

$$y = x^2 + \alpha x + \beta \Rightarrow y = x^2 + 5x + 1 \Rightarrow \Delta = 21 > 0$$

معادله دارای دو ریشه حقیقی است.

۲۳

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. فاصله مرکز دایره $O(2, 3)$ از خط $3x - 4y = a$ همان شعاع دایره است.

$$r = \frac{|3x_O - 4y_O - a|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} \xrightarrow{O(2,3)} \frac{|3(2) - 4(3) - a|}{\sqrt{25}} = \frac{|-6 - a|}{5} = \frac{|6 + a|}{5}$$

از طرفی شعاع دایره ۱ است. پس:

$$\frac{|6 + a|}{5} = 1 \Rightarrow |6 + a| = 5$$

$$\Rightarrow 6 + a = \pm 5 \Rightarrow a = \pm 5 - 6 \Rightarrow \begin{cases} a = -1 \\ a = -11 \end{cases}$$

۲۴

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\sqrt{2x+3} = 2x+3 \xrightarrow{\text{توان ۲}} 2x+3 = 4x^2 + 9 + 12x \Rightarrow 4x^2 + 10x + 6 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2x+3 = 0 \Rightarrow x = -\frac{3}{2} \\ 2x+3 = 0 \Rightarrow x = -\frac{3}{2} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{امتحان می کنیم}} \sqrt{2(-1)+3} = 2(-1)+3 \Rightarrow \sqrt{1} = 1 \quad \checkmark$$

$$\xrightarrow{\text{امتحان می کنیم}} \sqrt{2\left(-\frac{3}{2}\right)+3} = 2\left(-\frac{3}{2}\right)+3 \Rightarrow 0 = 0 \quad \checkmark$$

۲۵

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$y = 2x^2 - 3x + 4 \Rightarrow x = -\frac{b}{2a} \Rightarrow x = -\frac{-3}{2(2)} = \frac{3}{4}$$

$$y = 2\left(\frac{3}{4}\right)^2 - 3\left(\frac{3}{4}\right) + 4 = \frac{9}{8} - \frac{9}{4} + 4 = \frac{17}{8} \Rightarrow S\left(\frac{3}{4}, \frac{17}{8}\right)$$

$$AS = \sqrt{\left(\frac{3}{4} - \frac{19}{4}\right)^2 + \left(\frac{17}{8} + \frac{1}{8}\right)^2} = \sqrt{16+9} = \sqrt{25} = 5$$

۲۶

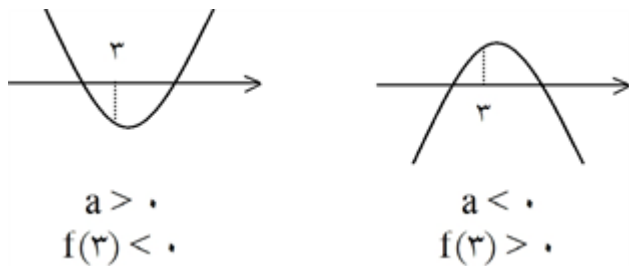
گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$y = \frac{y+x}{1-x} \xrightarrow{y>0} \sqrt{y} + \frac{1}{\sqrt{y}} = 2 \Rightarrow (\sqrt{y}-1)^2 = 0$$

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

۲۷

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.



$$\Rightarrow a \times f(3) < 0$$

$$\Rightarrow m(9m + 3m - 15 - 4) < 0 \Rightarrow m(12m - 19) < 0 \Rightarrow 0 < m < \frac{19}{12}$$

۲۸

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. باید ضابطه سهمی اول را کوچک‌تر یا مساوی ضابطه سهمی دوم قرار داد.

$$2x^2 - x - 4 \leq x^2 + 4x - 8 \Rightarrow x^2 - 5x + 4 \leq 0 \Rightarrow (x-1)(x-4) \leq 0$$

$$\Rightarrow 1 \leq x \leq 4 \Rightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=4 \end{cases} \Rightarrow b-2a = 4-2 = 2$$

۲۹

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$y = a(x+1)(x-7) \xrightarrow[x=0]{y=1} 1 = a(0+1)(0-7) \Rightarrow a = -\frac{1}{7}$$

$$y = -\frac{1}{7}(x+1)(x-7) = -\frac{1}{7}x^2 + \frac{6}{7}x + 1$$

۳۰

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. از آنجایی که سهمی محور طول‌ها را نقاطی به طول‌های ۱- و ۳ قطع می‌کند، معادله آن

به‌صورت زیر است:

$$y = a(x+1)(x-3) \xrightarrow{\left[\begin{smallmatrix} 1 \\ 6 \end{smallmatrix} \right] \in \text{سهمی}} \rightarrow$$

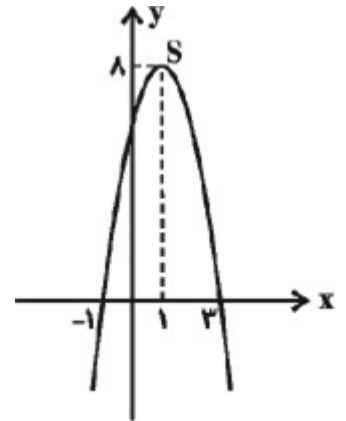
$$6 = a(0+1)(0-3) = a(1)(-3) \Rightarrow -3a = 6 \Rightarrow a = -2$$

$$y = -2(x+1)(x-3) = -2(x^2 - 2x - 3)$$

$$\Rightarrow y = -2x^2 + 4x + 6$$

$$\begin{cases} \text{طول راس سهمی: } x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2(-2)} = 1 \\ \text{عرض راس سهمی: } y_s = -2(1)^2 + 4(1) + 6 \\ = -2 + 4 + 6 = 8 \end{cases}$$

پس فاصله رأس سهمی از محور طول‌ها ۸ واحد است و گزینه «۱» صحیح است.



۳۱

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$|x_2 - x_1| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} \Rightarrow |x_2 - x_1| = \frac{\sqrt{(-3)^2 - 4(1)(-2)}}{1} = \sqrt{17}$$

$$x_1^2 + x_2^2 = S^2 - 2PS \Rightarrow S = \frac{-b}{a} = 3, P = \frac{c}{a} = -2 \Rightarrow x_1^2 + x_2^2 = 3^2 - 2(-2)(3) = 45$$

$$S_{\text{جدید}} = (|x_2 - x_1|) + (x_1^2 + x_2^2) = \sqrt{17} + 45$$

$$P_{\text{جدید}} = (|x_2 - x_1|) \times (x_1^2 + x_2^2) = 45\sqrt{17}$$

با جای‌گذاری حاصل‌ضرب و حاصل‌جمع ریشه‌ها در معادله‌ی زیر، معادله‌ی جدید به دست می‌آید:

$$x^2 - (S_{\text{جدید}})x + (P_{\text{جدید}}) = 0 \Rightarrow x^2 - (\sqrt{17} + 45)x + 45\sqrt{17} = 0$$

۳۲

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ابتدا معادله را به صورت $4x^2 - 5x^2 + 1 = 0$ می‌نویسیم. حال با فرض $x^2 = t$ خواهیم داشت:

$$4t^2 - 5t + 1 = 0 \Rightarrow (4t - 1)(t - 1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} t = 1 \xrightarrow{t=x^2} x^2 = 1 \Rightarrow x = 1 \\ t = \frac{1}{4} \xrightarrow{t=x^2} x^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow x = \sqrt{\frac{1}{4}} \end{cases}$$

۳۳

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اگر بدانیم شیر B به تنهایی، t ساعت زمان لازم دارد تا پر کند:

ماشین	مدت زمانی که کار انجام می‌شود.	مقداری از کار که در یک ساعت انجام می‌گیرد.
A	$3 + t$	$\frac{1}{t+3}$
B	t	$\frac{1}{t}$
A و B با هم	۲	$\frac{1}{2}$

$$\frac{1}{t+3} + \frac{1}{t} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{t+t+3}{t(t+3)} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2(2t+3) = t^2 + 3t \Rightarrow 4t+6 = t^2 + 3t$$

$$\Rightarrow t^2 - t - 6 = 0 \Rightarrow \begin{cases} (t-3) = 0 \\ (t+2) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} t=3 \\ t=-2 \end{cases}$$

پس شیر A در $t+3$ ساعت استخر را پر می‌کند. $3+3=6$

۳۴

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

در روی تابع قرار دارد $(x, y) = (0, 0)$ ، $(-2, 4)$ نقطه راس سهمی

$$x_S = \frac{x_1 + x_2}{2} \Rightarrow -2 = \frac{x_1 + x_2}{2} \Rightarrow -2 = \frac{0 + x_2}{2}$$

ریشه دیگر $x_2 = -4$

در تابع $f(x) = a(x - x_1)(x - x_2) \Leftarrow f(x) = a(x - 0)(x + 4)$ و تابع به صورت:

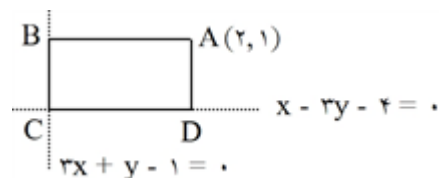
$$f(x) = ax(x+4)$$

از طرفی نقطه $S(-2, 4)$ که مختصات رأس سهمی است در رابطه زیر که ضابطه تابع است صدق می‌کند.

$$f(x) = ax(x+4) \xrightarrow{(-2, 4)} 4 = a(-2)(-2+4) \Rightarrow a = -1$$

۳۵

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.



$$AB = \frac{|4+1-1|}{\sqrt{9+1}} = \frac{4}{\sqrt{10}}$$

$$AD = \frac{|2-2-4|}{\sqrt{9+1}} = \frac{4}{\sqrt{10}}$$

$$S_{\text{مستطیل}} = AB \times AD = \frac{4}{\sqrt{10}} \times \frac{4}{\sqrt{10}} = \frac{16}{10} = 1.6$$

۳۶

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. می‌دانیم شیب خط برابر $\tan$ زاویه‌ای است که آن خط با جهت مثبت محور x ها می‌سازد.

$$m = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$$

حال با داشتن $m = \sqrt{3}$ (شیب) و مختصات یک نقطه از خط، یعنی $(2\sqrt{3}, 2)$ معادله‌ی خط را می‌نویسیم:

$$y - y_1 = m(x - x_1) \Rightarrow y - 2 = \sqrt{3}(x - 2\sqrt{3}) \Rightarrow y - 2 = \sqrt{3}x - 6$$

$$\Rightarrow y = \sqrt{3}x - 6 + 2 \Rightarrow y = \sqrt{3}x - 4$$

برای تعیین محل تلاقی خط با محور y ها به جای x ، مقدار صفر را قرار می‌دهیم:

$$x = 0 \Rightarrow y = (\sqrt{3} \times 0) - 4 \Rightarrow y = -4$$

۳۷

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$2x^2 + mx + 12 = 0 \Rightarrow \alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{12}{2} = 6 \quad (*)$$

$$\beta^2 = \frac{2}{\alpha} \Rightarrow \alpha\beta^2 = 2 \Rightarrow (\alpha\beta)\beta = 2 \xrightarrow{(*)} 6\beta = 2 \Rightarrow \beta = \frac{1}{3}$$

$$\xrightarrow{\beta^2 = \frac{2}{\alpha}} \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{2}{\alpha} \Rightarrow \alpha = 12$$

پس $\beta = \frac{1}{3}$ ، ریشه‌ی کوچک‌تر این معادله است.

۳۸

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. شیب خطی که از دو نقطه‌ی $A(0, 5)$ و $B(k, 0)$ می‌گذرد برابر است با:

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - 5}{k - 0} \Rightarrow 4 = \frac{-5}{k} \Rightarrow 4k = -5 \Rightarrow k = \frac{-5}{4} = -1.25$$

۳۹

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در معادله‌ی درجه‌ی دوم $ax^2 + bx + c = 0$ اگر $\Delta > 0$ باشد، آن‌گاه معادله دو ریشه‌ی

حقیقی α و β دارد و داریم:

$$\alpha + \beta = -\frac{b}{a}, \alpha\beta = \frac{c}{a}$$

اگر α و β ریشه‌های معادله‌ی $x^2 - mx + (m+1) = 0$ باشد، آن‌گاه طبق فرض:

$$\alpha + \beta = 2\alpha\beta \Rightarrow m = 2(m+1) \Rightarrow m = -2$$

۴۰

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$x^2 - mx = 2 \Rightarrow x^2 - mx - 2 = 0$$

معادله‌ی داده شده را بازنویسی می‌کنیم:

$$x_1(1 + x_2) = 2 \Rightarrow x_1 + x_1x_2 = 2 \quad (*)$$

از طرفی با توجه به رابطه‌ی بین جواب‌ها داریم:

$$x_1x_2 = \frac{c}{a} = -2 \xrightarrow{(*)} x_1 + (-2) = 2 \Rightarrow x_1 = 4$$

با توجه به معادله:

پس یک جواب معادله $x_1 = 4$ است که در معادله صدق می‌کند:

$$\xrightarrow{x=4} \frac{x^2 - mx - 2}{x=4} = 0 \Rightarrow 16 - 4m - 2 = 0 \Rightarrow 14 - 4m = 0 \Rightarrow m = \frac{7}{2}$$

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴
۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴
۲۳	۱	۲	۳	۴
۲۴	۱	۲	۳	۴
۲۵	۱	۲	۳	۴
۲۶	۱	۲	۳	۴
۲۷	۱	۲	۳	۴
۲۸	۱	۲	۳	۴
۲۹	۱	۲	۳	۴
۳۰	۱	۲	۳	۴
۳۱	۱	۲	۳	۴
۳۲	۱	۲	۳	۴

۳۳	۱	۲	۳	۴
۳۴	۱	۲	۳	۴
۳۵	۱	۲	۳	۴
۳۶	۱	۲	۳	۴
۳۷	۱	۲	۳	۴
۳۸	۱	۲	۳	۴
۳۹	۱	۲	۳	۴
۴۰	۱	۲	۳	۴

