

۲۲ معادله درجه دوم $3x^2 + (2m - 1)x + 2 - m = 0$ دارای دو ریشه حقیقی است. اگر مجموع ریشه‌ها با معکوس حاصل ضرب آن دو ریشه برابر باشد، مقدار m کدام است؟
مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

$-\frac{5}{2}$ (۴)

-1 (۳)

3 (۲)

$\frac{7}{2}$ (۱)

۲۳ فرض کنید نقاط $(-2, 5)$ ، $(0, 5)$ و $(1, 11)$ بر سهمی $y = ax^2 + bx + c$ واقع باشند. این سهمی، از کدام یک از نقاط زیر می‌گذرد؟
مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

$(2, 15)$ (۴)

$(2, 9)$ (۳)

$(-1, 4)$ (۲)

$(-1, 3)$ (۱)

$(0, 5) \in f : 5 = a(0)^2 + b(0) + c \rightarrow c = 5$

$(1, 11) \in f : 11 = a + b + c \rightarrow a + b = 6$

$(-2, 5) \in f : 5 = 4a - 2b + c \rightarrow \begin{cases} a + b = 6 \\ 4a - 2b = 1 \end{cases}$

$y = 2x^2 + 8x + 5$

$9a = 13 \rightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = 4 \end{cases}$

۲۴ فرض کنید x_1 و x_2 ریشه‌های معادله $x^2 - 5x = 0$ باشند و $\frac{1}{(x_1 + 1)^3}$ و $\frac{1}{(x_2 + 1)^3}$ ریشه‌های کدام معادله هستند؟
مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

$125x^2 + 12x = 1$ (۴)

$125x^2 = 12x + 1$ (۳)

$125x^2 = 16x + 1$ (۲)

$125x^2 + 16x = 1$ (۱)

۲۵ ریشه‌های معادله $2x^2 - ax + b = 0$ نیم واحد از ریشه‌های معادله $2ax^2 + ax - 6 = 0$ بیشتر است. مقدار $\left[\frac{ab}{4}\right]$

مرجع: سراسری-۱۴۰۲

کدام است؟

(۴) -۱

(۳) -۲

(۲) -۳

(۱) -۴

۲۶ اگر مجموع و حاصل ضرب ریشه‌های حقیقی معادله $x^4 - 7x^2 - 5 = 0$ به ترتیب s و p باشند حاصل عبارت

مرجع: سراسری-۱۴۰۰

$2sp^2 - 3sp + 2s$ کدام است؟

(۴) $59 + 7\sqrt{69}$

(۳) ۵۰

(۲) $7 + \sqrt{69}$

(۱) $59 - 7\sqrt{69}$

مجموع منرایب منفرد یکی از ریشه‌ها یک می باشد و دیگری $\frac{c}{a} = \frac{m}{2}$

۲۷ صفرهای تابع $y = 2x^2 - (m+2)x + m$ و نقطه تقاطع آن با محور عرض‌ها، رؤس یک مثلث هستند. اگر مساحت

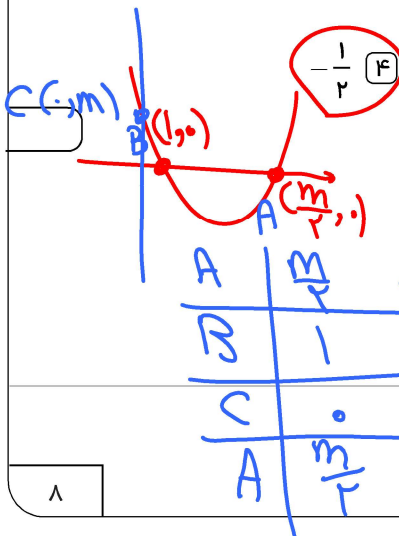
مرجع: سراسری-۱۴۰۲

این مثلث برابر $\frac{3}{4}$ باشد، کدام می‌تواند طول رأس سهمی $y = x^2 - mx + 1$ باشد؟

(۳) $-\frac{3}{4}$

(۲) $\frac{2}{3}$

(۱) $\frac{1}{4}$



$$S = \frac{1}{2} \left| (m) - \left(\frac{m^2}{2} \right) \right| = \frac{3}{4}$$

$$\left| m - \frac{m^2}{2} \right| = \frac{3}{4} \rightarrow \begin{cases} m - \frac{m^2}{2} = \frac{3}{4} \rightarrow m^2 - 2m + \frac{3}{2} = 0 \\ m - \frac{m^2}{2} = -\frac{3}{4} \rightarrow m^2 - 2m - \frac{3}{2} = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} m = -1 \rightarrow y = x^2 + x + 1 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-1 \pm \sqrt{1 - 4}}{2} \\ m = 3 \rightarrow y = x^2 - 3x + 1 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 4}}{2} \end{cases}$$

۲۸ به ازای چند مقدار a ، سهمی $y = ax^2 + (3 + 2a)x$ از ناحیهٔ سوم محورهای مختصات نمی‌گذرد؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

۲ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲) تمام مقادیر a

۱ (۱) هیچ مقدار a

$$\Delta = 144 - 4m(5m - 1)$$

۲۹ کمترین مقدار تابع $y = mx^2 - 12x + 5m - 1$ برابر ۲ است. محور تقارن سهمی، کدام است؟ مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

$x = 3,5$ (۴)

$x = 3$ (۳)

$x = 2,5$ (۲)

$x = 2$ (۱)

Handwritten solution for Q29:

$$y = mx^2 - 12x + 5m - 1$$

Vertex formula: $x = -\frac{b}{2a} = \frac{12}{2m} = \frac{6}{m}$

Substitute $x = \frac{6}{m}$ into the equation and set $y = 2$:

$$m\left(\frac{6}{m}\right)^2 - 12\left(\frac{6}{m}\right) + 5m - 1 = 2$$

$$36 - \frac{72}{m} + 5m - 1 = 2$$

$$5m^2 - 72 + 36m - m = 2m$$

$$5m^2 - 74m + 36 = 0$$

Factorization:

$$(5m - 2)(m - 36) = 0$$

Solutions: $m = \frac{2}{5}$ or $m = 36$

For $m = \frac{2}{5}$, $x = \frac{6}{m} = 15$

For $m = 36$, $x = \frac{6}{m} = \frac{1}{6}$

None of the options match the calculated values.

۳۰ α و β ریشه‌های معادلهٔ $ax^2 - 8x + 4 = 0$ است. اگر مجموع و حاصل ضرب ریشه‌های معادله‌ای با ریشه‌های برابر

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

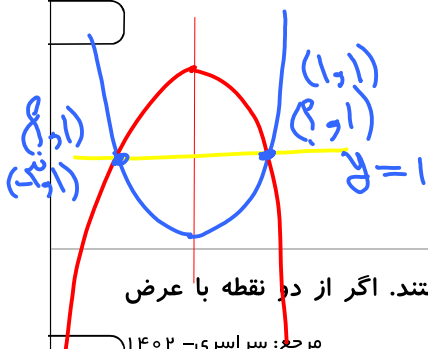
$\alpha\beta^2$ و $\alpha^2\beta$ باشند، مقدار $\log_{\sqrt{2}} a$ کدام است؟ ($a > 0$)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



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

$$x = \frac{-a}{2} = -1 \quad \text{محور تقارن}$$

۳۱ محور تقارن‌های سهمی‌های $y = x^2 + ax - 2$ و $y = -x^2 - 2x + b$ مشترک هستند. اگر از دو نقطه با عرض

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

یکسان روی دو سهمی خط $y = 1$ رسم شود، مقدار ab چقدر است؟

۴ (۴)

۸ (۳)

-۴ (۲)

-۸ (۱)

Handwritten solution for Q31:

For $y = x^2 + ax - 2$, vertex is at $x = -\frac{a}{2}$.

For $y = -x^2 - 2x + b$, vertex is at $x = -1$.

Since the axes of symmetry are the same, $-\frac{a}{2} = -1 \Rightarrow a = 2$.

The parabola $y = x^2 + 2x - 2$ intersects the line $y = 1$ at $x = 1$ and $x = -3$.

The parabola $y = -x^2 - 2x + b$ intersects the line $y = 1$ at $x = 1$ and $x = -3$.

Substitute $x = 1$ into the second equation: $1 = -1 - 2 + b \Rightarrow b = 4$.

Substitute $x = -3$ into the second equation: $1 = -9 + 6 + b \Rightarrow b = 4$.

Therefore, $ab = 2 \times 4 = 8$.

۳۲ به ازای دو مقدار a ، یک ریشه معادله $3x^2 - ax + 4 = 0$ سه برابر ریشه دیگر است. اختلاف این دو مقدار a ، کدام است؟

مرجع: سراسری-۱۴۰۱

۱۸ (۴)

۱۶ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

۳۳ اگر α و β صفرهای سهمی $y = 25\alpha x^2 + 4x + \beta$ و $\beta > \alpha$ باشد، رأس این سهمی در کدام ناحیه از صفحه مختصات قرار دارد؟

مرجع: سراسری-۱۴۰۳

چهارم (۴)

سوم (۳)

دوم (۲)

اول (۱)

$$\alpha\beta = \frac{\beta}{25\alpha} \Rightarrow \alpha = \frac{1}{25\alpha} \Rightarrow 25\alpha^2 = 1 \rightarrow \alpha^2 = \frac{1}{25}$$

$$\begin{cases} \alpha = \frac{1}{5} \\ \alpha = -\frac{1}{5} \end{cases}, \alpha + \beta = \frac{-4}{25\alpha} \rightarrow \frac{1}{5} + \beta = \frac{-2}{5} \rightarrow \beta = -1 \xrightarrow{\beta > \alpha} \times$$

$$\alpha = -\frac{1}{5}, \alpha + \beta = \frac{4}{25\alpha} \rightarrow -\frac{1}{5} + \beta = \frac{2}{5} \rightarrow \beta = 1$$

$$y = -5x^2 + 4x + 1 \quad \begin{cases} x = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-10} = 0.2 \\ y = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-16}{-20} = 0.8 \end{cases} \quad S(0.2, 0.8)$$

۳۴ اگر α و β ریشه‌های متمایز معادله $ax^2 - ax - b = 0$ و $40\beta^2 + 20\alpha^2 - 20\beta = 17$ باشد، اختلاف ریشه‌های این معادله کدام است؟
مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

$\frac{2}{\sqrt{5}}$ (۴)

$\frac{1}{\sqrt{5}}$ (۳)

$\frac{2}{5}$ (۲)

$\frac{1}{5}$ (۱)

$S(-1, 1)$

حل در اکسی $x = -1$ حرکت را

۳۵ نقاط $A(3, y)$ و $B(-5, y)$ روی یک سهمی واقع شده‌اند و عرض رأس سهمی برابر ۱ است. اگر این سهمی، محور x ها را در نقاطی با طول‌های α و β قطع کند و $\alpha^2 + \beta^2 = 5$ باشد، این سهمی محور y ها را در نقطه‌ای با کدام عرض قطع می‌کند؟
مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

$\frac{2}{3}$ (۴)

$\frac{1}{3}$ (۳)

$-\frac{2}{3}$ (۲)

$-\frac{1}{3}$ (۱)

$y = a(x - x_0)^2 + y_0$

$y = a(x + 1)^2 + 1$

$y = ax^2 + 2ax + a + 1$

$\begin{cases} S = -\alpha + \beta = \frac{-2a}{a} = -2 \\ P = \alpha\beta = \frac{a+1}{a} \end{cases}$

$y = \frac{-2}{3}(x+1)^2 + 1$
 $x=0 \rightarrow y = \frac{1}{3}$

$S - 2P = 5$
 $4 - 2\left(\frac{a+1}{a}\right) = 5$
 $\frac{-2a-2}{a} = 1$

$a = -2a - 2$
 $3a = -2 \rightarrow a = -\frac{2}{3}$

۳۶ سهمی $y = 2ax^2 - 5x + 18a$ در نقطه A بر نیمساز ناحیه سوم محورهای مختصات مماس است. مقدار a کدام است؟
مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

$\frac{5}{2}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$-\frac{1}{2}$ (۲)

$-\frac{5}{2}$ (۱)

۳۷ در یک دامنه محدود، برای چند مقدار مختلف a ، بیشترین مقدار سهمی $y = ax^2 + x + 2a$ برابر $-\frac{1}{2}$ است؟

مرجع: سراسری-۱۴۰۳

۱ (۴)

۲ (۳)

۲ هیچ مقدار a

۳ (۱)

۳۸ برای چند عدد طبیعی n ، بازه $(\frac{3-n}{2}, \frac{n+3}{n})$ شامل فقط یک عدد صحیح است؟

مرجع: سراسری-۱۴۰۴

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۹ به ازای چند مقدار صحیح m ، نقطهٔ مینیمم تابع $y = x^2 - mx + 2 - m$ در ناحیهٔ اول محورهای مختصات قرار دارد؟

مرجع: سراسری-۱۴۰۴

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

$$S(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a})$$

$$(1) \cap (2) = (0, \frac{-2+2\sqrt{3}}{14})$$

$$\begin{array}{r|l} & \text{صفر} \\ \hline & -2+2\sqrt{3} \\ & -2-2\sqrt{3} \\ \hline & + \quad | \quad + \\ & + \quad | \quad + \\ & + \quad | \quad + \\ \hline & 2\sqrt{3} \end{array}$$

$$\begin{cases} -\frac{b}{2a} > 0 \rightarrow \frac{m}{2} > 0 \rightarrow m > 0 \quad (1) \\ -\frac{\Delta}{4a} > 0 \rightarrow \frac{-(m^2 - 4(2-m))}{4} > 0 \rightarrow \frac{-m^2 - 4m + 8}{4} > 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} & m^2 + 4m - 8 < 0 \\ & \frac{-4 \pm 4\sqrt{3}}{2} = -2 \pm 2\sqrt{3} \end{aligned}$$

۴۰ اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 + x - 1 - m^2 = 0$ باشد، کمترین مقدار ممکن برای $\alpha^2 + \beta^2$ کدام است؟

مرجع: سراسری-۱۴۰۴

۷ (۴)

۵ (۳)

۳ (۲)

۱ (۱)

مرجع: smart-۱۴۰۰

۴۱ عبارت $P(x) = 6mx^2 + 2x - 1$ همواره منفی است. حدود m کدام است؟

$m > -\frac{1}{6}$ (۴)

$-\frac{1}{6} < m < 0$ (۳)

$m < -\frac{1}{6}$ (۲)

$m < 0$ (۱)

۴۲ ریشه‌های کدام معادله، از معکوس ریشه‌های معادله $x^2 - 3x - 1 = 0$ ، یک واحد کمتر است؟

مرجع: سراسری-۱۳۹۴

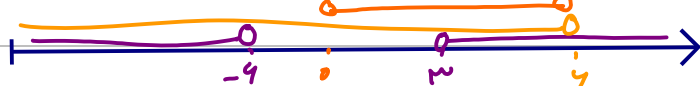
$x^2 + 5x + 2 = 0$ (۴)

$x^2 - 5x + 2 = 0$ (۳)

$x^2 + 3x + 1 = 0$ (۲)

$x^2 - 3x + 1 = 0$ (۱)

① ∩ ② ∩ ③ = (۳, ۹)



$m = 4 : -12x^2 - 12x - 3 = 0$
 $\Delta = 4 > 0$
 $S = -\frac{b}{a} = -\frac{-12}{-12} = 1$
 $P = \frac{c}{a} = \frac{-3}{-12} = \frac{1}{4}$

$m = 7 : x^2 - 14x - 12 = 0$
 $S = 14 > 0$

۴۳ به ازای کدام مقادیر m ، معادله $(m-6)x^2 - 2mx - 3 = 0$ دارای دو ریشه‌ی حقیقی منفی است؟

مرجع: سراسری-۱۳۹۷

$3 < m < 6$ (۴)

$0 < m < 3$ (۳)

$m > 3$ (۲)

$m < -3$ (۱)

$\Delta > 0 \rightarrow 4m^2 - 4(m-6)(-3) > 0 \rightarrow 4m^2 + 12m - 72 = 0$

$P > 0 \rightarrow \frac{c}{a} > 0 \rightarrow \frac{-3}{m-6} > 0 \rightarrow m-6 < 0 \rightarrow m < 6$

$S < 0 \rightarrow \frac{-b}{a} < 0 \rightarrow \frac{2m}{m-6} < 0$

$2m$	$-$	$+$	$+$
$m-6$	$-$	$-$	$+$
	$+$	$-$	$+$

$(m+4)(m-3) = 0$

۴۴ به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، سهمی به معادله $y = (1 - m)x^2 + 2(m - 3)x - 1$ ، همواره پایین محور x ها است؟
مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۲ < m < ۶ (۴)

۲ < m < ۴ (۳)

۲ < m < ۵ (۲)

۱ < m < ۵ (۱)

۴۵ به ازای کدام مقدار m ، مجموع جذر هر دو ریشه‌ی معادله‌ی درجه‌ی دوم $\frac{1}{8} = 0$ ، $(m + 1)x + 2x^2$ برابر ۲ می‌باشد؟
مرجع: سراسری - ۱۳۹۶

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۴۶ اگر $[x - 2] = 1$ باشد، نمودارهای دو تابع $f(x) = |x - 3| - |x - 4|$ و $g(x) = 2x^2 + x - 17$ ، در چند نقطه مشترک هستند؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)
مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۷

فاقد نقطه‌ی مشترک (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

$a=4: x^2 - 8x + 11 = 0$ نمونه دولتی شهید فهمیده

ریاضی پایه (بخش اول) تابستان ۱۴۰۴

$\Delta = 22 > 0 \checkmark$ $S = 11 > 0 \checkmark$ $P = 11 > 0 \checkmark$ شهید فهمیده

۴۷ به ازای کدام مقدار a ، معادله‌ی درجه‌ی دوم $x^2 - 2(a-2)x + 14 - a = 0$ دارای دو ریشه‌ی متمایز مثبت است؟

مرجع: سراسری- ۱۳۹۶

$5 < a < 14$ (۴)

$2 < a < 14$ (۳)

$2 < a < 5$ (۲)

$-2 < a < 2$ (۱)

$a=2: x^2 - 2x + 11 = 0$

ب.؟ علی $\Delta < 0$ ✗

$a=-1: x^2 + 4x + 15 = 0$

الف غلط $\Delta < 0$ ✗

۴۸ معادله‌ی درجه‌ی دوم $2x^2 + mx + m + 6 = 0$ دارای دو ریشه‌ی مثبت است. بازه‌ی مقادیر m کدام است؟

مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۹

$(-6, -4)$ (۴)

$(-6, 0)$ (۳)

$(-4, -2)$ (۲)

$(-4, 0)$ (۱)

$m=-5: 2x^2 - 5x + 1 = 0$

$\Delta > 0$

$S > 0$

الف، ب، د علی $P > 0 \checkmark$

$m=-2: 2x^2 - 2x + 4 = 0$

$\Delta < 0$

ج. غلط است ✗

۴۹ به ازای کدام مقدار m ، هر یک از ریشه‌های معادله‌ی درجه‌ی دوم $8x^2 - mx - 8 = 0$ ، توان سوم ریشه‌های معادله‌ی

مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۶

$2x^2 - x - 2 = 0$ می‌باشد؟

۱۵ (۴)

۱۳ (۳)

۱۱ (۲)

۹ (۱)

۵۰ فرض کنید $A(-1, 9)$ رأس سهمی $y = ax^2 + bx + c$ گذرا بر نقطه‌ی $(3, 1)$ باشد. این سهمی از کدام یک از نقاط زیر، می‌گذرد؟

مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۹

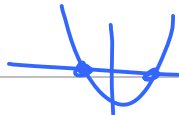
$(1, 5)$ (۴)

$(2, 5)$ (۳)

$(5, -9)$ (۲)

$(5, -7)$ (۱)

$P < 0$



۵۱ به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، منحنی به معادله $y = (m + 2)x^2 + 3x + 1 - m$ ، محور x ها را در هر دو طرف

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۵

مبدأ مختصات، قطع می کند؟

فقط $m > 1$ (۴)

فقط $m < -2$ (۳)

$-2 < m < 1$ (۲)

$m < -2$ یا $m > 1$ (۱)

$m = 2 : 4x^2 + 3x - 1 = 0$
برج غلط

$m = -2 : -x^2 + 1x + 3 = 0$
✓ $P = -4 < 0$

۵۲ به ازای کدام مقدار a ، معادله درجه دوم $x^2 - 2(a - 2)x + 14 - a = 0$ ، دارای دو ریشه مثبت است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۶

$5 < a < 14$ (۴)

$2 < a < 14$ (۳)

$2 < a < 5$ (۲)

$-2 < a < 2$ (۱)

۵۳ به ازای کدام مقدار a ، نمودار تابع $y = (1 - a)x^2 + 2\sqrt{6}x - a$ ، همواره بالای محور x ها است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۶

$-2 < a < 1$ (۴)

$a > 3$ (۳)

$a < -2$ (۲)

$a < 1$ (۱)

$\Delta > 0$
 $S > 0$
 $P > 0$
دو ریشه مثبت

۵۴ به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، معادله درجه دوم $x^2 + (m - 2)x + m + 1 = 0$ ، دارای دو ریشه حقیقی

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۷

مثبت است؟

$m > 8$ (۴)

$2 < m < 8$ (۳)

$m < 0$ (۲)

$-1 < m < 0$ (۱)

$m = 9 : x^2 + 7x + 10 = 0$
 $\Delta > 0$
 $S = -7$
د غلط

$m = 3 : x^2 + x + 4 = 0$
 $\Delta < 0$
غلط

$m = -2 : x^2 - 4x - 1 = 0$
 $P = -1 < 0$
غلط

$$a^2 - a - 4 > 0$$

$$(a-3)(a+2) > 0$$



۵۵ به ازای کدام مقدار a ، نمودار تابع $y = (1-a)x^2 + 2\sqrt{6}x - a$ ، همواره بالای محور x ها است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۶

$-2 < a < 1$ (۴)

$a > 3$ (۳)

$a < -2$ (۲)

$a < 1$ (۱)

همواره مثبت

$$\Delta < 0 \rightarrow 2\sqrt{6} - \sqrt{(1-a)(-a)} < 0 \rightarrow 4 - (1-a)(-a) < 0$$

$$4 + a(1-a) < 0$$

$$4 + a - a^2 < 0$$

$$a^2 - a - 4 > 0 \rightarrow 1 - a > 0 \rightarrow a < 1$$
 (۲)

۵۶ به ازای کدام مقدار m ، هر یک از ریشه‌های معادله درجه دوم $8x^2 - mx - 8 = 0$ ، توان سوم ریشه‌های معادله

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۶

$2x^2 - x - 2 = 0$ می‌باشد؟

۱۵ (۴)

۱۳ (۳)

۱۱ (۲)

۹ (۱)

۵۷ رأس سهمی $y = -ax^2 + ax + 2$ روی سهمی $y = 2bx^2 - bx - 1$ قرار دارد و برعکس. مقدار $b - a$ چقدر

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

است؟

۱۸ (۴)

-۱۸ (۳)

۶ (۲)

-۶ (۱)

$$\alpha + \beta = \frac{m+1}{2} \quad \alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{1}{16}$$

۵۸ به ازای کدام مقدار m ، مجموع جذر هر دو ریشه معادله درجه دوم $2x^2 - (m+1)x + \frac{1}{8} = 0$ برابر ۲ می باشد؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۶

$$\begin{aligned} \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} &= 2 \quad (4) \\ (\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta})^2 &= 4 \\ \alpha + \beta + 2\sqrt{\alpha\beta} &= 4 \end{aligned} \rightarrow \frac{m+1}{2} + \frac{1}{2} = 4 \rightarrow m+2=8 \rightarrow m=6$$

۵۹ به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، منحنی به معادله $y = (m-2)x^2 - 2(m+1)x + 12$ محور x ها را در دو نقطه به

طول های منفی، قطع می کند؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۵

(4) هیچ مقدار m

(3) هر مقدار m

(2) $-1 < m < 2$

(1) $m > 2$

۶۰ اگر α و β ریشه های معادله $4x^3 + kx^2 - 9x - 2 = 0$ و $\alpha + \beta = 1$ و $\alpha\beta = -2$ باشد، مقدار k چقدر است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

$$\begin{aligned} x^3 - Sx^2 + Px - 2 &= 0 \rightarrow x^3 - x^2 - 2 = 0 \rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases} \\ \frac{27}{5} & \quad \frac{-27}{5} \end{aligned} \rightarrow -4 + k + 9 - 2 = 0 \rightarrow k = -3$$

۶۱ سهمی $y = -x^2 + 2x + 1$ خط راست گذرا از نقطه $(1, 0)$ و با عرض از مبدأ -1 را در نقاط A و B قطع می کند. اگر

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

M وسط پاره خط AB باشد، فاصله رأس سهمی از نقطه M ، کدام مضرب $\sqrt{26}$ است؟

(4) $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(2) $\sqrt{2}$

(1) ۲