

تاریخ :

وقت : دقیقه

نام و نام خانوادگی :

تعداد سوالات: ۲۰

موضوع

آموزشگاه آبادگران

سریال ۹۶۴۵۷



۱. اگر x_1, x_2 جواب‌های معادله $x^2 + x - 6 = 0$ باشند و $|x_1| > |x_2|$ آنگاه $\frac{x_1^2}{x_2 + 1}$ کدام است؟!

- (۱) ۳ (۲) -۳ (۳) ۲ (۴) -۲

۲. به ازای چه مقادیری از m معادله $2x^2 - mx - m = 0$ جواب حقیقی نخواهد داشت؟

- (۱) $m > 0$ (۲) $m > 8$ (۳) $-8 < m < 0$ (۴) $0 < m < 8$

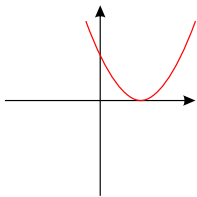
۳. کدام گزینه، می‌تواند معادله‌ی سهمی روبه‌رو باشد؟

(۱) $y = 2x^2 + 4x - 7$

(۲) $y = x^2 + 3x - 2$

(۳) $y = 3x^2 - 4x + 8$

(۴) $y = x^2 - 8x + 16$



۴. مجموع ضرایب معادله‌ی درجه دومی صفر است؛ یکی از جواب‌های معادله کدام است؟

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

۵. جواب‌های کدام معادله به صورت $\frac{2 \pm \sqrt{3}}{2}$ است؟

(۲) $x^2 - 2x + \frac{1}{4} = 0$

(۱) $x^2 + 2x - \frac{1}{4} = 0$

(۴) $4x^2 - 2x + 1 = 0$

(۳) $2x^2 - 2x + 1 = 0$

۶. ریشه‌ی مضاعف معادله‌ی $mx^2 - mx + 1 = 0$ چقدر است؟

- (۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) $\frac{1}{2}$

۷. معادله‌ی درجه دوم $x(2x - 5) = a$ به ازای یک مقدار a ریشه مضاعف دارد مقدار ریشه مضاعف کدام است؟

- (۱) $-\frac{5}{2}$ (۲) $-\frac{5}{4}$ (۳) $\frac{5}{4}$ (۴) $\frac{5}{2}$

۸. حاصل ضرب ریشه‌های معادله $(x - 2)(-2x + 1) + (x + 2)(x + 1) = 0$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۹. اگر معادله‌ی درجه دوم $(2m + 1)x^2 + (m + 2)x + 1 = 0$ ریشه‌ی مضاعف داشته باشد، این ریشه کدام می‌تواند باشد؟

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

۱۰. نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ محور x ها را در نقاطی با طولهای -1 و 3 و محور y ها را در نقطه‌ای با عرض 6 قطع می‌کند. فاصله رأس سهمی از محور x ها کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۴

۱۱. اگر در معادله $ax^2 - 12x + 9 = 0$ تفاضل دو جواب برابر صفر باشد، یک جواب این معادله کدام است؟

- (۱) $-\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) ۳

۱۲. به ازای کدام مجموعه مقادیر m معادله درجه دوم $2x^2 + (m+1)x + \frac{1}{2}m + 2 = 0$ فاقد ریشه حقیقی است؟

- (۱) $-3 < m < 5$ (۲) $-4 < m < 4$ (۳) $-2 < m < 6$ (۴) $-1 < m < 6$

۱۳. اگر یکی از ریشه‌های معادله $(a-1)x^2 - 2ax + 4 = 0$ برابر 1 باشد، ریشه دیگر آن کدام است؟

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

۱۴. اگر معادله $y = -2x^2 + ax + b$ محور تقارن سهمی به معادله $y = -2x^2 + ax + b$ باشد و نمودار سهمی از نقطه $(1, -1)$ بگذرد، حاصل $a - b$ کدام است؟

- (۱) -7 (۲) -1 (۳) ۷ (۴) ۱

۱۵. به ازای چه محدوده‌ای از m نمودار $y = x^2 + mx + 1$ همواره زیر محور x ها قرار می‌گیرد؟

- (۱) $-2 \leq m \leq 2$ (۲) $m \geq 2$ یا $m \leq -2$ (۳) $-2 \leq m$ (۴) ϕ

۱۶. اگر $x = 2$ یکی از ریشه‌های معادله $ax^2 - 2ax + 1 = 0$ باشد، تعداد ریشه‌های معادله $4x^2 - 3x + 5a = 0$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) صفر (۴) نمی‌توان مشخص کرد.

۱۷. اگر رأس سهمی $y = ax^2 + bx + c$ روی محور y ها و $ac < 0$ باشد، مجموع طول نقاط برخورد سهمی و محور x ها کدام است؟

- (۱) $\sqrt{-\frac{c}{a}}$ (۲) صفر (۳) $\sqrt{\frac{c}{a}}$ (۴) $-\frac{c}{a}$

۱۸. اگر کمترین مقدار تابع $y = 2x^2 + 12x + m - 1$ برابر با (-1) باشد، سهمی مذکور محور عرض‌ها را با چه عرضی قطع می‌کند؟

- (۱) ۱۷ (۲) ۱۸ (۳) ۱۹ (۴) ۲۰

۱۹. اگر رأس نمودار سهمی با ضابطه $y = mx^2 + 2x + 3$ بر خط $y = 2$ واقع باشد و دهانه این سهمی به سمت پایین باز شود، آنگاه طول رأس سهمی کدام است؟

- (۱) -1 (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) چنین سهمی‌ای وجود ندارد.

۲۰. مجموع ریشه‌های معادله $(x-1)^2 - 5|x-1| + 4 = 0$ کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) صفر