

۱- خلاصه شده عبارت مقابل کدام است؟

$$\left(x + 5 + \frac{6}{x-2}\right) \div \left(1 + \frac{1}{x-2}\right)$$

- (۱) $x - 3$ (۲) $x + 3$ (۳) $x + 4$ (۴) $x - 1$

۲- اگر ریشه‌های $3x^2 - mx + 1 = 0$ عکس یکدیگر باشد، $2m + 5$ کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۳- چه تعداد از عبارت‌های جبری زیر، عبارت گویا محسوب می‌شوند؟

- (آ) $\frac{x-2}{2x^2-3x+3}$ (ب) $\frac{\sqrt{x^2+1}}{x-2}$ (پ) $\frac{|x+1|}{x^2-3}$ (ت) $\frac{x^2-1}{x+\sqrt{5}}$
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۲

۴- مجموع ریشه‌های معادله $0 = 7x^2 - 18(x^2 - x) + (x^2 - x)^2$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) -۴ (۴) ۴

۵- عبارت گویای $\frac{x+1}{x(x+3)}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف شده است؟

- (۱) $\mathbb{R} - \{1, -2\}$ (۲) $\mathbb{R} - \{-2, -3, 0, 1\}$ (۳) $\mathbb{R} - \{-3, 0\}$ (۴) $\mathbb{R} - \{1, 0, -3\}$

۶- گر $x = 2$ یکی از جواب‌های معادله $\frac{a+x}{3x-5} = \frac{4x+2}{x}$ باشد، حاصل جمع a و جواب دیگر معادله کدام است؟

- (۱) $3\frac{5}{11}$ (۲) $2\frac{6}{11}$ (۳) $\frac{6}{11}$ (۴) ۳

۷- در معادله $0 = 2ax^2 - bx - \frac{c}{3}$ اگر $0 = 2a - b - \frac{c}{3}$ باشد، یکی از ریشه‌ها کدام است؟

- (۱) $-\frac{c}{a}$ (۲) $-\frac{c}{6a}$ (۳) $\frac{c}{6a}$ (۴) $\frac{c}{a}$

۸- به ازای کدام مقدار a معادله درجه دوم $0 = 3x^2 + ax - 3$ دو جواب حقیقی و متمایز دارد؟

- (۱) هر مقدار a (۲) هیچ مقدار a (۳) فقط $a = \pm 6$ (۴) فقط $a > 6$

۹- یکی از ریشه‌های معادله $0 = (m-2)x^2 + (-1+m)x + 1$ کدام است؟ ($m \neq 2$)

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

۱۰- در معادله $0 = 4m^2 - (3m-2)x - mx^2$ اگر مجموع ریشه‌ها برابر ۴ باشد، حاصل ضرب ریشه‌ها کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) +۸ (۳) -۸ (۴) +۲