

نام و نام خانوادگی: نگین افشاری پاسخنامه تشریحی تکالیف شماره ① - تلاش: دهم دفتر C

۱۴, ۲۵

$$2c^2 - 72c + 11 = 0 \quad (2c - 3)^2 = 1 \Rightarrow c = \begin{cases} 2 \\ 8 \end{cases} \quad \checkmark$$

$$2c^2 + 18c + 7 = 0 \Rightarrow (2c + 7)^2 = 9 \quad \checkmark$$

$$2c + 7 = \pm 3 \Rightarrow \boxed{c = -1, -5} \quad \checkmark$$

$$2c^2 - 52c + 7 = 0 \quad (2c - 2)(2c - 3) \Rightarrow \boxed{c = 1, 3} \quad \checkmark$$

$$2c^2 - 52c - 17 = 0 \quad (2c - 7)(2c + 2) \Rightarrow \boxed{c = 7, -1} \quad \checkmark$$

$$2c^2 - 32c - 2 = 0 \quad \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\frac{32 \pm \sqrt{1024 - 16}}{4} = \frac{32 \pm \sqrt{1008}}{4} \quad \checkmark$$

$$22c^2 - 82c + \frac{1}{2} = 0 \quad \frac{f \pm \sqrt{17 - f}}{f} = \frac{f \pm \sqrt{17 - f}}{f} \quad \checkmark$$

$$2c^2 - 32c + 2 = 0$$

$$a + b + c = 0 \Rightarrow c = 1, c = \frac{c}{a} \Rightarrow \boxed{c = 1, 2} \quad \checkmark$$

$$22c^2 + 2c - 3 = 0$$

$$a + c = b \Rightarrow c = -1, c = -\frac{c}{a} \Rightarrow \boxed{c = -1, \frac{3}{2}} \quad \checkmark$$

$$22c^2 + 52c - 13 = 0$$

$$22c^2 - 22c + 3 = 0$$

$$22c^2 - 82c + 1 = 0$$

$$22c^2 - 122c + 3 = 0$$

$$2c^2 - 122c + 3 = (2c - 1)(2c - 3) \Rightarrow \boxed{c = \frac{1}{2}, 3} \quad \checkmark$$

$$22c^2 - 102c + 1 = 0$$

$$2c^2 - 102c + 1 = 0 \Rightarrow (2c - 1)(2c - 3) \Rightarrow \boxed{c = \frac{1}{2}, 3} \quad \checkmark$$



برای به دست آوردن تعداد ریشه‌ها از فرمول دلتا ( $\Delta = b^2 - 4ac$ ) استفاده می‌کنیم  
 $2x^2 - 3x + a = 0$

(الف) دو جواب متمایز حقیقی داشته باشد: یعنی دلتا باید بزرگتر از صفر باشد

$$\Delta > 0 \rightarrow b^2 - 4ac > 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) > 0 \rightarrow 9 - 8a > 0 \Rightarrow a < \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$

(ب) معادله یک ریشه مضاعف داشته باشد: یعنی دلتا برابر صفر باشد

$$\Delta = 0 \rightarrow b^2 - 4ac = 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) = 0 \rightarrow 9 - 8a = 0 \Rightarrow a = \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$

(ج) معادله فاقد ریشه حقیقی باشد: یعنی دلتا منفی باشد

$$\Delta < 0 \rightarrow b^2 - 4ac < 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) < 0 \rightarrow 9 - 8a < 0 \Rightarrow a > \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$

(د) معادله ریشه داشته باشد: دلتا باید بزرگتر یا مساوی صفر باشد

$$\Delta \geq 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) \geq 0 \rightarrow 9 - 8a \geq 0 \Rightarrow a \leq \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$

$$ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow \begin{cases} S = -\frac{b}{a} \text{ (جمع ریشه‌ها)} \Rightarrow S = 3 \\ P = \frac{c}{a} \text{ (ضرب ریشه‌ها)} \Rightarrow P = -2 \end{cases}$$

$$\text{الف) } S^2 - 2P = (3)^2 - 2(-2) \rightarrow \underline{\underline{13}}$$

$$\text{ب) } S^3 - 3SP = (3)^3 - 3(3)(-2) \rightarrow \underline{\underline{45}}$$