

قسمت سوم: کاربردهای معادله درجه دوم

۷۱ ☆ حاصل ضرب اعداد طبیعی قبل و بعد عددی طبیعی برابر ۱۲۰ است. مجموع ارقام این عدد کدام است؟

۸ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۹ (۴)

۷۲ چند عدد صحیح وجود دارد که با قرینه مربع اش برابر باشد؟

۱ (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بی شمار

۷۳ ☆ مربع تفاضل نصف عددی از ۳، برابر ۹ است. آن عدد کدام می تواند باشد؟

۳ (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۱۲ (۴)

۷۴ ☆ مربع عددی طبیعی از دو برابر آن عدد ۱۵ واحد بیش تر است. آن عدد کدام است؟

۶ (۱) ۳ (۲) ۱۰ (۳) ۵ (۴)

۷۵ تفاضل ۳ برابر کدام عدد حقیقی از مربع اش، برابر ۴ است؟

۱ (۱) -۴ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۷۶ ☆ چهار برابر مربع عددی از ۱۲ برابر آن ۹ واحد کم تر است. معکوس آن عدد کدام است؟

۱ (۱)  $\frac{2}{3}$  (۲)  $\frac{3}{4}$  (۳)  $\frac{4}{3}$  (۴)  $\frac{5}{6}$

۷۷ کدام عدد طبیعی از سه برابر معکوسش، دو واحد بزرگ تر است؟

۳ (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۹ (۴)

۷۸ ☆ عددی، ربع عدد دیگر است. اگر حاصل ضرب این دو عدد متمایز دو برابر مجموع آن ها باشد، تفاضل آن ها چه قدر است؟

۷ (۱)  $\frac{7}{5}$  (۲) ۶ (۳)  $\frac{6}{5}$  (۴)

۷۹ ☆ حاصل ضرب دو عدد طبیعی متوالی از ۵ برابر عدد کوچک تر ۱۲ واحد بیش تر است. مجموع آن دو عدد کدام است؟

۱۳ (۱) ۱۱ (۲) ۱۷ (۳) ۱۵ (۴)

۸۰. مجموع مربعات سه عدد صحیح متوالی برابر با ۵ برابر عدد وسطی است. بزرگ‌ترین عدد کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۲

۸۱. مجموع مربعات دو عدد هم علامت  $a$  و  $b$  برابر ۶۱ است. اگر نسبت  $a$  به  $b$  برابر با  $\frac{5}{6}$  باشد، مجموع این دو عدد، کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۱ (۳) ۱۰ (۴) ۹

۸۲. طول یک مستطیل از دو برابر عرض آن ۵ واحد بیش‌تر است. اگر مساحت این مستطیل ۱۸ واحد مربع باشد، محیط آن کدام است؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۱۴ (۳) ۲۸ (۴) ۲۲

۸۳. محیط مثلث مقابل چقدر است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۲۵ (۳) ۶۰ (۴) ۴۵

۸۴. مساحت مثلث قائم‌الزاویه‌ای با طول اضلاع  $x$ ،  $3x+3$  و  $3x+4$  کدام است؟

- (۱) ۱۶۸ (۲) ۸۴ (۳) ۴۲ (۴) ۲۴

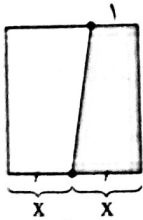
۸۵. چند مثلث قائم‌الزاویه وجود دارد که طول اضلاع آن‌ها، سه عدد طبیعی متوالی باشند؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) هیچ مثلثی وجود ندارد.

۸۶. اگر مساحت ناحیه رنگی برابری با ۲۰ واحد باشد، مساحت مربع چقدر است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۶۴ (۴) ۳۶

(۴) هیچ مثلثی وجود ندارد.



۸۷. از زیربنای یک آپارتمان مربعی، شکاف، فضاها، ...



۵۲. مجموع ریشه‌های معادله درجه دوم  $(2x-1)^2 = (2-x)^2$  کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) صفر (۳) -۱ (۴) ۱

۵۳. مجموع ریشه‌های معادله  $(m-1)x^2 + (m+1)x + m + 2 = 0$  برابر صفر است. مقدار  $m$  کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) صفر (۴) صفر و -۱

۵۴. در معادله درجه دوم  $x^2 - (b-2)x + 2b = 0$  مجموع ریشه‌ها برابر ۱۰ است. ریشه بزرگ‌تر کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۵۵. در معادله درجه دوم  $2x^2 + ax + 4 = 0$  به ازای یک مقدار  $a$ ، مجموع دو ریشه حقیقی برابر  $-\frac{9}{4}$  است. ریشه بزرگ‌تر کدام است؟

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

۵۶. در معادله درجه دوم  $4x^2 + kx = 21$ ، اگر مجموع دو ریشه برابر  $(-2)$  باشد، ریشه بزرگ‌تر کدام است؟

- (۱)  $\frac{3}{4}$  (۲)  $\frac{3}{2}$  (۳)  $\frac{7}{4}$  (۴)  $\frac{7}{2}$

۵۷. در معادله درجه دوم  $6x^2 + (k+1)x + k = 0$ ، اگر مجموع دو ریشه حقیقی برابر  $\frac{1}{6}$  باشد، ریشه مثبت آن کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳) ۱ (۴)  $\frac{4}{3}$

۵۸. در معادله درجه دوم  $2x^2 + kx + 1 - k = 0$ ، اگر حاصل ضرب دو ریشه برابر ۵ باشد، ریشه بزرگ‌تر کدام است؟

- (۱)  $\frac{2}{5}$  (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۵۹. به ازای کدام مقدار  $m$ ، ریشه‌های حقیقی معادله  $mx^2 + 3x + m^2 = 2$  معکوس یکدیگرند؟

- (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) ۲

۶۰. مجموع و حاصل ضرب ریشه‌های  $2x^2 + (m-1)x + 2m = 0$  با هم برابرند. مقدار  $m$  کدام است؟

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

۶۱. یکی از جواب‌های معادله  $(2m+1)x^2 + 7x + 2m = 0$  برابر -۲ است. جواب دیگر کدام است؟

- (۱)  $-\frac{17}{2}$  (۲)  $-\frac{1}{3}$  (۳)  $\frac{1}{3}$  (۴)  $\frac{17}{2}$

۶۲. یکی از جواب‌های معادله  $2x^2 - kx + 5 = 0$  برابر ۵ است.  $k$  و جواب دیگر معادله به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$  و ۹ (۲)  $\frac{1}{2}$  و ۱۱ (۳) ۲ و ۹ (۴) ۱۱ و ۲

۶۳. اگر  $x = 1$  یکی از ریشه‌های معادله درجه دوم  $5x^2 - 3x + k = 0$  باشد، ریشه دیگر کدام است؟

- (۱)  $-\frac{1}{4}$  (۲)  $-\frac{5}{3}$  (۳)  $\frac{5}{3}$  (۴)  $\frac{1}{4}$