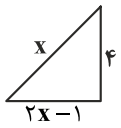
ریاضی و آمار ۱

۱- دوازده برابر عددی از هفت برابر آن عدد، بیست واحد بیش‌تر است. مجذور این عدد کدام است؟

۱) ۱۶ ۲) ۲ ۳) ۴ ۴) ۲۵

۲- مساحت قطعه زمین به شکل زیر برابر $۲۲\ m^۲$ می‌باشد. محیط این قطعه زمین کدام است؟



۱) ۲۲
۲) ۱۲
۳) ۱۹
۴) ۲۱

۳- جواب معادله $\frac{۱}{۲}(۳-x)-\frac{۱}{۳}(۵+۲x)=۱-x$ کدام است؟

۱) -۷ ۲) ۷ ۳) -۲ ۴) ۲

۴- اگر a، b و c ضرایب معادله درجه دوم $(-۳+x)^۲-۵x(x-۲)-۲۰=۰$ باشند، آن‌گاه نسبت $\frac{a}{b}$ کدام است؟

۱) -۵ ۲) ۵ ۳) ۱ ۴) -۱

۵- مجموع جواب‌های معادله $۹x^۲+۱۲x-۵=۰$ کدام است؟

۱) $\frac{۲}{۳}$ ۲) $-\frac{۴}{۳}$ ۳) $-\frac{۵}{۳}$ ۴) $\frac{۷}{۳}$

۶- مجموعه جواب‌های معادله $(\frac{x^۲}{۴}-۹)(۲x^۲+۲\sqrt{۲}x+۱)=۰$ کدام است؟

۱) $\{۶,-۶,-\frac{\sqrt{۲}}{۲}\}$ ۲) $\{\frac{۳}{۲},-\frac{۳}{۲},\sqrt{۲}\}$ ۳) $\{\frac{۳}{۲},-\frac{۳}{۲},-\frac{\sqrt{۲}}{۲}\}$ ۴) $\{۶,-۶,\sqrt{۲}\}$

۷- معادله درجه دوم $x^۲+۳x-۵=۰$ در حل به روش مربع کامل به‌صورت $(x+n)^۲=m$ به‌دست می‌آید. n کدام است؟

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

۸- اگر یکی از ریشه‌های معادله $-۵x^۲-۶kx+k-۵=۰$ برابر ۱ باشد، آن‌گاه ریشه دیگر کدام است؟

۱) $\frac{۵}{۷}$ ۲) $-\frac{۵}{۷}$ ۳) $\frac{۷}{۵}$ ۴) $-\frac{۷}{۵}$

۹- قدرمطلق تفاضل ریشه‌های معادله $-۶x^۲-۵x-۱=۰$ کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۵}$ ۲) $\frac{۵}{۶}$ ۳) $\frac{۲}{۵}$ ۴) $\frac{۱}{۶}$

۱۰- اگر معادله درآمد و هزینه یک کارخانه تولید جوراب به‌ترتیب به‌صورت $R(x)=-x^۲+۱۰x$ و $C(x)=۱۴۴-۱۴x$ باشد که در آن x تعداد کالای تولیدی است. آن‌گاه نقطه سر به سر کدام مقدار زیر است؟

۱) ۱۴ ۲) ۱۲ ۳) ۲۲ ۴) ۱۸