

ریاضی و آمار ۱

۱- در خط تولید یک کارخانه ۲ مدیر تولید، ۵ مهندس و ۸ فن‌ورز حضور دارند اگر حقوق ماهیانه مهندس ۲ برابر فن‌ورز و $\frac{1}{3}$ مدیر تولید باشد و

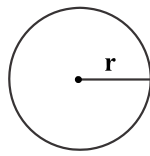
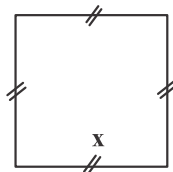
مدیرعامل این شرکت برای این بخش ماهیانه ۳۰۰ میلیون تومان حقوق پرداخت کند حقوق ماهیانه یک فن‌ورز چند میلیون تومان است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۴

۲- سن مهشید از ۲ برابر سن برادرش چهار سال کم‌تر است. اگر حاصل ضرب سن آن‌ها برابر ۷۰ باشد، اختلاف سن آن‌ها چند سال است؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۳- اگر مجموع مساحت‌های دو شکل زیر برابر ۵۴ باشد، اندازه محیط مربع کدام است؟



$$r = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} x$$

- (۱) ۱۸

- (۲) ۲۴

- (۳) ۳۶

- (۴) ۴۸

۴- در حل معادله درجه دوم $3x(x-4)-1=0$ به روش مربع کامل کردن، در مرحله ماقبل پایانی از کدام عدد جذر می‌گیریم؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{7}{3}$ (۳) $\frac{11}{3}$ (۴) $\frac{13}{3}$

۵- معادله $x(1-x) = (x+1)(x+2)$ دارای است.

(۱) دو ریشه متمایز منفی است. (۲) یک ریشه مضاعف است. (۳) دو ریشه مختلف‌العلامت است. (۴) ریشه حقیقی نیست.

۶- اگر اعداد ۳ و ۵- جواب‌های یک معادله درجه دوم باشند، آن معادله کدام است؟

- (۱) $x^2 + 2x - 15 = 0$ (۲) $x^2 - 2x - 15 = 0$ (۳) $x^2 + 2x + 15 = 0$ (۴) $x^2 - 2x + 15 = 0$

۷- کدام معادله زیر همواره دو جواب حقیقی متمایز دارد؟

- (۱) $2x^2 - ax + 1 = 0$ (۲) $3x^2 + ax + \frac{1}{3} = 0$ (۳) $-2x^2 - ax + 1 = 0$ (۴) $-3x^2 + ax - 2 = 0$

۸- اگر $x = -4$ یکی از جواب‌های معادله درجه دوم $x^2 - (2k+1)x - (k+6) = 0$ باشد، جواب دیگر معادله کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) -۲ (۴) ۲

۹- ریشه بزرگ‌تر معادله $9 = (3x-1)^2$ کدام است؟

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

۱۰- در معادله درجه دوم $2x^2 + bx - b + 1 = 0$ اگر مجموع دو ریشه حقیقی معادله برابر ۲- باشد، حاصلضرب ریشه‌های این معادله کدام است؟

- (۱) $1/5$ (۲) $-1/5$ (۳) $2/5$ (۴) $-2/5$