

## ریاضی و آمار ۱

۱- مقدار  $m$  چقدر باشد تا معادله درجه دوم  $mx^2 + (2m-1)x + m - 2 = 0$  ریشه مضاعف داشته باشد؟

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

۲- هزینه‌های اینترنت دو خانوار به صورت  $A = x^2 + 5x - 4$  و  $B = 3x^2 - 25x + 68$  است. اگر  $x$  میزان اینترنت مصرف شده بر حسب گیگابایت باشد، در صورت مصرف چه حجمی از اینترنت، هزینه هر دو خانوار یکسان خواهد بود؟

- ۱۵ (۴) ۱۲ یا ۳ (۳) ۱۲ (۲) ۳ (۱)

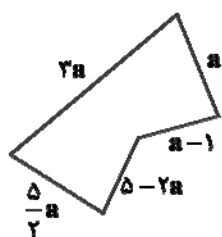
۳- در تجزیه عبارت  $(x^2 + 27)(x^2 - 4)$  کدام عامل وجود ندارد؟

- $(x+2)$  (۴)  $(x-2)$  (۳)  $(x+3)$  (۲)  $(x-3)$  (۱)

۴- اگر ۱ و -۱ ریشه‌های معادله  $x^2 + (3+a)x + b - 2 = 0$  باشند،  $a + b$  کدام است؟

- ۲ (۴) ۱ (۳) -۲ (۲) -۱ (۱)

۵- اگر محیط شکل زیر ۱۵ باشد، طول بلندترین ضلع آن کدام است؟



۶ (۱)

۵ (۲)

۲ (۳)

۱ (۴)

۶- در یک کارخانه تولید لباس کودک، اگر هزینه به ازای  $x$  تعداد لباس برابر  $7x^2 - x + 20$  و درآمد به ازای  $x$  تعداد لباس برابر  $8x^2 - 9x$  باشد، این کارگاه چه تعداد لباس باید تولید کند تا به نقطه سر به سر خود برسد؟

- ۵ (۴) ۱۰ (۳) ۲ (۲) ۲۰ (۱)

۷- ریشه‌های کدام معادله زیر، ۲- و ۳ می‌باشد؟

- $x^2 - 5x + 6 = 0$  (۴)  $x^2 + 5x - 6 = 0$  (۳)  $x^2 - x - 6 = 0$  (۲)  $x^2 + x - 6 = 0$  (۱)

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

- ۲ (۴) ۲ (۳) -۲/۵ (۲) ۲/۵ (۱)

۹- مجموع سه عدد طبیعی متوالی برابر  $\frac{4}{3}$  مربع عدد کوچک‌تر است. مربع عدد وسط کدام است؟

- ۳۶ (۴) ۲۵ (۳) ۱۶ (۲) ۹ (۱)

۱۰- در حل معادله  $x^2 + 2x - 24 = 0$  به روش مربع کامل به عبارت  $(x+a)^2 = 25$  رسیده‌ایم. مقدار  $a$  کدام است؟

- ۴ (۴) -۴ (۳) -۱ (۲) ۱ (۱)