

## ریاضی و آمار ۱

۱- حاصل  $(3^3 + 3^3)(3^3 + 2^3 + 2^3)$  به صورت عدد توان دار کدام است؟

- (۱)  $6^6$  (۲)  $6^4$  (۳)  $3^6$  (۴)  $72^4$

۲- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{\frac{9}{5} - \frac{2}{15}}{\frac{5}{9} + \frac{5}{18}} \times \frac{\frac{2}{9}}{\frac{7}{14} \div \frac{3}{14}}$$

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

۳- کسر مولد  $0.\overline{47}$  کدام گزینه است؟

- (۱)  $\frac{47}{9}$  (۲)  $\frac{47}{99}$  (۳)  $\frac{47}{999}$  (۴)  $\frac{4}{9}$

۴- حاصل عبارت  $\frac{9^{-1} + 9^{-2}}{9^{-3}}$  کدام است؟

- (۱) ۹۰ (۲)  $\frac{1}{90}$  (۳) ۱ (۴)  $\frac{1}{9}$

۵- حاصل عبارت  $(\sqrt{2} - \sqrt{5})^2$  کدام گزینه است؟

- (۱)  $7 - 2\sqrt{10}$  (۲) ۷ (۳)  $7 - \sqrt{10}$  (۴)  $7 + \sqrt{10}$

۶- نصف عدد  $8^{4n-2}$  برابر است با:

- (۱)  $8^{2n-3}$  (۲)  $2^{12n-7}$  (۳)  $8^{2n-1}$  (۴)  $2^{12n-5}$

۷- حاصل عبارت  $(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}})^2 - x^{-1}(x^2 + 1)$  برابر است با: ( $x > 0$ )

- (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) ۱

۸- اگر  $A = 2x^2 - 1$  و  $B = 2x^2 + 2$  باشد، حاصل عبارت  $6AB - 3A^2 - 2B^2$  کدام است؟

- (۱) صفر (۲) -۹ (۳) ۲۷ (۴) -۲۷

۹- اگر  $4 = 5x - \frac{3}{2x}$  باشد حاصل  $5x^2 + \frac{9}{4x^2}$  کدام است؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۲۹ (۳) ۳۱ (۴) ۳۲

۱۰- اگر  $7 = x + \frac{1}{x}$  باشد حاصل عبارت  $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$  کدام است؟ ( $x > 0$ )

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