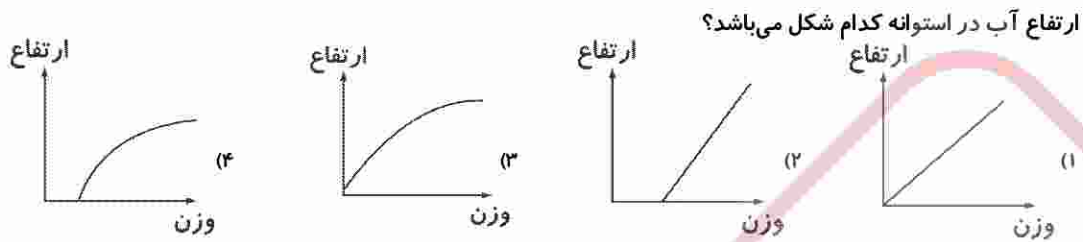


ریاضی

- ۱- درجه عبارت داده شده نسبت به  $x$  و  $y$  کدام است؟  
 ۱۶ (۱)      ۱۲ (۲)      ۸ (۳)      ۱۹ (۴)
- ۲- ضریب  $x^2$  در حاصل  $(2x^2 - x + 3)(x + 1)$  کدام است؟  
 ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)
- ۳- در تجزیه  $2a^2 - 8a$  کدام عامل وجود ندارد؟  
 a (۱)      a - ۸ (۲)      a - ۲ (۳)      a + ۲ (۴)
- ۴- اگر  $16x - 6x^2 - x^2$  برابر با  $(x + a)(x + b)$  باشد،  $a + b$  کدام است؟  
 ۱۰ (۱)      -۴ (۲)      -۶ (۳)      -۱۰ (۴)
- ۵- جواب نامعادله  $1 \geq \frac{x}{2} - 1 \geq \frac{x}{3} + 1$  کدام است؟  
 $x \geq -10$  (۱)       $x \leq 10$  (۲)       $x \geq -2$  (۳)       $x \leq 2$  (۴)
- ۶- اگر درجه چند جمله‌ای داده شده نسبت به  $x$ ،  $5$  باشد، درجه نسبت به  $y$  کدام است؟  
 $2x^2y^2 - 3x^{2n-1}y^2 + x^2y^{n-2}$   
 ۱ (۱)      ۴ (۲)      ۳ (۳)      ۵ (۴)
- ۷- حاصل  $(3 - 2\sqrt{2})^2 + 4(3\sqrt{2} - 2)$  کدام است؟  
 ۹ +  $12\sqrt{2}$  (۱)      ۹ (۲)      ۱۱ (۳)      ۱۱ +  $12\sqrt{2}$  (۴)
- ۸- حاصل  $(\frac{1}{3})^2 - (\frac{1}{9})^2$  کدام است؟  
 ۳۹۰ (۱)      ۳۶۰ (۲)      ۳۵۹/۵ (۳)      ۳۸۹/۵ (۴)
- ۹- حاصل عبارت داده شده چند جمله‌ای است؟  
 $(x - 2)(x + 2)(x^2 + 4)(x^2 - 1)$   
 ۲ (۱)      ۳ (۲)      ۴ (۳)      ۵ (۴)
- ۱۰- در حاصل  $10001^2$  چند صفر وجود دارد؟  
 ۴ (۱)      ۹ (۲)      ۸ (۳)      ۶ (۴)
- ۱۱- کدام عدد جواب نامعادله  $x - 2 \geq \frac{x}{3} + \frac{1}{2}(x - 1)$  می‌باشد؟  
 ۱ (۱)      ۳ (۲)      -۱ (۳)      صفر (۴)
- ۱۲- خط  $y = 2x - 3$  محورهای مختصات را در نقاط  $\begin{bmatrix} a \\ 0 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$  قطع می‌کند. حاصل  $2a - b$  کدام است؟  
 صفر (۱)      ۵ (۲)      ۶ (۳)      ۳ (۴)
- ۱۳- کدام خط از نقاط  $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$  عبور می‌کند؟  
 $y = -\frac{1}{2}x$  (۱)       $y = -2x$  (۲)       $y = -4x$  (۳)       $y = -\frac{1}{4}x$  (۴)

۱۴- یک ظرف استوانه‌ای را با آب پر می‌کنیم، آب با سرعت ثابت داخل استوانه ریخته می‌شود. رابطه بین وزن ظرف و آب با



۱۵- کدام خط به ازای هر  $n$  از نقطه  $\begin{bmatrix} n \\ n+1 \end{bmatrix}$  عبور می‌کند؟

$x - y - 1 = 0$  (۴)       $x + y - 1 = 0$  (۳)       $2y = 2x + 2$  (۲)       $y = x - 1$  (۱)

۱۶- عبارت  $x^2 + 6x + 36$  را با کدام عبارت جمع کنیم تا به یک عبارت مربع کامل دو جمله‌ای تبدیل شود؟

$8x$  (۴)       $6x$  (۳)       $4x$  (۲)       $2x$  (۱)

۱۷- اگر  $a - b = 3$  و  $a^2 + b^2 = 8$  باشند،  $ab$  کدام است؟

$-\frac{5}{2}$  (۴)       $-\frac{1}{2}$  (۳)       $\frac{17}{2}$  (۲)       $\frac{3}{2}$  (۱)

۱۸- اگر  $a^2b < 0$  و  $bc < 0$  و  $\frac{b^2}{ac} > 0$  باشند، کدام گزینه صحیح است؟

$a < 0, b < 0$  (۴)       $c > 0, a > 0$  (۳)       $c < 0, b < 0$  (۲)       $c < 0, a > 0$  (۱)

۱۹- اگر خط  $y = 2ax + a + 1$  از نقطه  $\begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix}$  عبور کند. از کدام یک از نقاط داده شده عبور می‌کند؟

$\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$  (۴)       $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$  (۳)       $\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix}$  (۲)       $\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$  (۱)

۲۰- خطوط  $y = 2x - 1$  و  $y = 2 - x$  در کدام ناحیه با هم برخورد می‌کنند؟

اول (۱)      دوم (۲)      سوم (۳)      چهارم (۴)