

۱: مقدار زاویه  $x$  کدام است:

(۱) ۳۰

(۲) ۴۰

(۳) ۵۰

(۴) ۶۰

۲: کدام گزینه صحیح است؟

(۱)  $\mathbb{N} - \mathbb{Q} = \mathbb{N}$

(۲)  $\sqrt{3} \in \mathbb{Q}'$

(۳)  $\mathbb{N} \in \mathbb{Z}$

(۴)  $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}' = \mathbb{R}$

۳: کدام یک از عبارت‌های زیر، یک مجموعه تهی را نشان می‌دهد؟

(۱) اعداد اول دو رقمی کوچکتر از ۱۵

(۲)  $\{\emptyset\}$

(۳) اعداد طبیعی بین ۱- و ۱

(۴) مضرب‌های اول عدد ۷

۴: کدام عبارت صحیح است؟

(۱) اگر  $A \subseteq B$  باشد، آنگاه  $A \cap B = \emptyset$  است.

(۲) از دوران یک مستطیل حول یک ضلع آن یک مکعب مستطیل به دست می‌آید.

(۳) شکل‌های جانبی یک هرم منتظم به صورت مستطیل است.

(۴) اگر خط  $y = 3x + m - 3$  از مبدا مختصات بگذرد مقدار  $m$  برابر است با ۳.

۵: کدام عبارت صحیح است؟

(۱) شرط موازی بودن دو خط این است که عرض از مبدأهای یکسان داشته باشند.

(۲) قدرمطلق هر عدد منفی برابر است با قرینه همان عدد.

(۳) هر دو مربع دلخواه با هم هم‌نهشت هستند.

(۴) مقدار  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$  برابر است با:  $-\frac{9}{3}$

۶: معادله خطی که از نقاط  $A = \begin{bmatrix} ۳ \\ -۴ \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} -۳ \\ -۴ \end{bmatrix}$  بگذرد کدام است؟

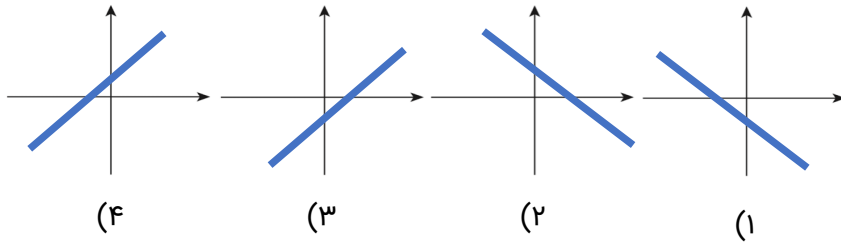
(۱)  $x = -۴$

(۲)  $y = -۴x + ۳$

(۳)  $y = -۴x - ۳$

(۴)  $y = -۴$

۷: کدام دستگاه بیانگر خط به معادله  $y = -۲x + ۴$  است:



۸: اگر  $ab > 0$  در این صورت کدام گزینه صحیح است:

(۱) آنگاه  $a$  و  $b$  هم علامت نیستند.

(۲) آنگاه  $a$  و  $b$  هم علامت هستند.

(۳) آنگاه  $a$  باید مثبت باشد.

(۴) آنگاه  $a$  باید منفی باشد.

۹: حاصل عبارت  $۵^\circ + ۲^{-۱}$  کدام است؟

(۱)  $\frac{۳}{۲}$  (۲)  $\frac{۱}{۲}$  (۳)  $\frac{۷}{۱۰}$  (۴) ۳

۱۰: عبارت گویای  $\frac{۳x+۳۹}{(۴x+۱)(۲x+۶)}$  به ازای چه مقادیری از  $x$  تعریف نشده است؟

(۱)  $-۳$  و  $-\frac{۱}{۴}$  (۲)  $-۳$  و  $\frac{۱}{۴}$  (۳) ۳ (۴)  $-\frac{۱}{۴}$

۱۱: اگر  $x > ۰$  و  $y < ۰$  باشد، حاصل  $|x| + |y|$  کدام است؟

(۱)  $x - y$  (۲)  $-x - y$  (۳)  $x + y$  (۴)  $y - x$

۱۲: کدام عبارت گویای زیر ساده شدنی است؟

(۱)  $\frac{x+۴}{x+۸}$  (۲)  $\frac{x+۴}{۴}$  (۳)  $\frac{x^۲-۲x}{x}$  (۴)  $\frac{x-۳}{x+۳}$

۱۳: تجزیه عبارت  $x^2 + 4x - 12$  کدام است؟

- (۱)  $(x + 3)(x - 4)$  (۲)  $(x + 4)(x - 3)$  (۳)  $(x - 2)(x + 6)$  (۴)  $(x - 6)(x + 2)$

۱۴: تجزیه عبارت  $x^2 - 7x - 8$  کدام است؟

- (۱)  $(x - 4)(x - 2)$  (۲)  $(x + 2)(x - 4)$  (۳)  $(x - 1)(x - 8)$  (۴)  $(x + 1)(x - 8)$

۱۵: تجزیه عبارت  $9x^2 - 4$  کدام است؟

- (۱)  $(9x - 2)(x + 2)$  (۲)  $3(x - 2)(x + 2)$  (۳)  $(3x - 2)(3x + 2)$  (۴)  $(3x - 2)(3x - 2)$

۱۶: تجزیه عبارت  $ax^2 - a$  کدام است؟

- (۱)  $a(x - 1)(x + 1)$  (۲)  $(a - x)(a + x)$  (۳)  $(x - a)(x + a)$  (۴)  $a(x - 1)(x - a)$

۱۷: مقدار  $\sqrt{3} + \sqrt{12}$  برابر است با:

- (۱)  $\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$  (۲)  $3\sqrt{3} + \sqrt{2}$  (۳)  $6$  (۴)  $3\sqrt{3}$

۱۸: مجموعه جواب نامعادله  $3(2x + 1) \leq 4x + 9$  کدام است؟

- (۱)  $x \leq 3$  (۲)  $x \leq -3$  (۳)  $x \leq 2$  (۴)  $x \leq -2$

۱۹: مقدار  $x$  در دستگاه مقابل کدام است؟

- $$\begin{cases} 4x - y = 5 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases}$$
- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۱

۲۰: گویا شده کسر  $\frac{4}{\sqrt{2}}$  کدام است؟

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