



- ۱- الف) اگر ک.م.م دو عدد ۷۲ و ب.م.م آن ها ۱۲ و یکی از دو عدد ۲۴ باشد، عدد دیگری کدام است؟
- (۱) ۱۲ (۲) ۳۶ (۳) ۷۲ (۴) ۶
- ب) میانگین ۵ داده آماری ۱۰ است. اگر داده های ۱ و ۱۲ را به این اعداد اضافه کنیم، میانگین جدید چند است؟
- (۱) ۵ (۲) ۹ (۳) ۷ (۴) ۸
- ج) اگر $2^x \times 2^{x+1} \times 2^{x+2} = 64$ باشد، 2^x کدام است؟
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۸
- د) قرینه $\vec{a} = \begin{bmatrix} -5 \\ 6 \end{bmatrix}$ نسبت به مرکز مختصات کدام است؟
- (۱) $\begin{bmatrix} -5 \\ -6 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 5 \\ -6 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -5 \\ 6 \end{bmatrix}$

۲- درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

- ۱ غ ص
-
-
-
-

- الف) اگر بزرگترین شمارنده مشترک دو عدد یک باشد؛ آن دو عدد یا یک هستند یا اول یا متوالی
- ب) اگر قطر یکی از وجه های مکعب ۶ سانتی متر باشد، مساحت کل آن ۱۰۸ سانتی متر مربع است.
- ج) از یک نقطه خارج خط، بی شمار خط می توان عمود بر آن رسم کرد.
- د) ۹ برابر عدد 3^4 برابر 27^4 است.

۳- جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.

- ۲

- الف) از دوران حول یکی از ضلع های آن استوانه ایجاد می شود.
- ب) عبارت جبری $2a(bc) - (ab)c$ از جمله تشکیل شده است.
- ج) روی نیم خطی ۶ نقطه می گذاریم، تعداد پاره خط های حاصل می شود.
- د) اگر a و b دو عدد متوالی باشند، ک.م.م آن ها برابر می شود.

۴- حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

- ۲

$$2 + 6 \div 3 \times 2 + 2 [3 - 2(3 - 5) 1] =$$

$$20 - 22 + 24 - 26 + \dots + 88 - 90 =$$

۵- الف) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.

$$(2x - 8) - 2(3x + y) + 8(x - 2y + 1) =$$

ب) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $a = -1$ و $b = -2$ بدست آورید.

$$2ab^2 - a^2b =$$

ج) معادله زیر را حل کنید.

$$4 - \frac{x}{2} = \frac{1}{3}x + 2$$

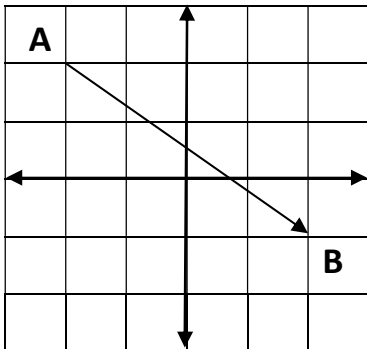
۶- قاعدهٔ یک منشور سه پهلو مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع ۳ و ۴ و ۵ سانتی متر است. اگر ارتفاع این منشور ۱۰ سانتی متر باشد، مقدار مساحت جانبی منشور چند برابر حجم آن است؟ (با راه حل)

۱

۷- بردار $\begin{bmatrix} 3n + 1 \\ 2m - 3 \end{bmatrix}$ را در نظر بگیرید. (با راه حل)
 الف) به ازای چه مقدار از m بردار موازی محور طول ها است؟
 ب) به ازای چه مقدار از n بردار موازی محور عرض ها است؟

۱/۵

۸- با توجه به شکل تساوی های زیر را کامل کنید و برای آن یک جمع بنویسید.



$$A = [\quad]$$

$$B = [\quad]$$

$$\overrightarrow{AB} = [\quad]$$

$$[\quad] + [\quad] = [\quad]$$

۱/۵

۹- الف) تعداد شمارنده های عدد ۸۰۰ را بدست آورید. این عدد چند مقسوم علیه مرکب دارد؟ (با راه حل)

ب) شمارنده های اول عدد $A = 27 \times 9 \times 57$ را بنویسید.

۲

۱۰- الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید.

$$(7^{30} + 7^{30} + 7^{30}) \times (6^{29} + 6^{29}) =$$

ب) اگر $x = 2^3$ باشد، حاصل x^4 را به صورت عدد تواندار بدست آورید.

ج) حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

$$\sqrt{34 \times 17 \times 18} =$$

$$\sqrt{10 - 2\sqrt{3} + 3\sqrt{4}} =$$

۱/۵

۱۱- در پرتاب ۶۰۰ تاس هم زمان

الف) انتظار داریم چند بار عدد ۶ بیاید؟

ب) احتمال اینکه عدد فرد بیاید چقدر است؟

ج) احتمالاً چند بار عدد اول ظاهر می شود؟

۱/۵

۱۲- ثابت کنید در یک مثلث مجموع ۳ زاویه برابر 180° است.

موفق باشید