

جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.

۱ از نقطه $A \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، ۲ واحد به سمت راست و ۲ واحد به سمت پایین حرکت می‌کنیم. نقطه جدید B دارای مختصات است.

۲ درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.
جملات $5x^2y$ و $-x^2y$ متشابه هستند.

۳ معادله‌های زیر را حل کنید.

الف

$$4x - 5 = 12x - 30$$

ب

$$\frac{6}{1-x} - \frac{8x}{2(1-x)} = 3$$

۴ حاصل جمع سه عدد طبیعی متوالی ۲۷ است. کوچک‌ترین عدد را به دست آورید.

۵ باتوجه به رابطه x و y ، جای خالی جدول را پر کنید.

$$y = 3x + 2$$

x	5	□
y	□	7

۶ اگر x و y نسبت به هم اول باشند و داشته باشیم $\frac{x}{y} = \frac{303}{66} \times \frac{165}{404}$ ، حاصل عبارت داده‌شده را به دست آورید.

الف

$$2x - y =$$

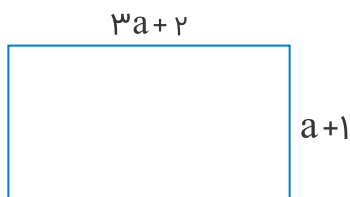
جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

۷ جمع دو بردار قرینه برابر بردار است.

۸ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

الف حاصل عبارت $-a^2$ به ازای -5 برابر عدد ۲۵ است.

۹ مساحت مستطیل داده شده را به صورت یک عبارت جبری ساده شده بنویسید.



جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

۱۰ عبارت ریاضی مربوط به جمله (سه برابر معکوس عددی) برابر است با

۱۱ درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید.

حاصل عبارت $(a + b)^2$ برابر با $a^2 + b^2$ است.

۱۲ بردارهای m و n قرینه یکدیگرند. مقادیرهای a و b را به دست آورید.

$$\vec{m} = \begin{bmatrix} 2a + 5 \\ 6 - b \end{bmatrix} \quad \vec{n} = \begin{bmatrix} a - 2 \\ 3b \end{bmatrix}$$

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۱۳ عبارت $a^2 + b^2$ همواره برابر است با $(a + b)^2$.

در جاهای خالی، عدد یا عبارت مناسب قرار دهید.

۱۴ مقدار عبارت $3x^3 - 2$ به ازای $x = -1$ برابر است.

۱۵ مجموع یک عدد زوج و یک عدد فرد همواره عددی است.

گزاره‌های مناسب را به یکدیگر وصل کنید و یک عبارت اضافه است.

الف) کوچکترین عدد اول سه رقمی	•	•	۱۰۱ (۱)
ب) مقدار عددی عبارت جبری $a(a-1)$ به ازای $a = -\frac{2}{3}$	•	•	۱۰۳ (۲)
پ) یک کسر بین $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$	•	•	$\frac{10}{18}$ (۳)
ت) قرینه و معکوس $-\frac{3}{16}$	•	•	$\frac{16}{19}$ (۴)
	•		$\frac{10}{9}$ (۵)

در الگوی عددی زیر، جمله n ام را به صورت جبری بنویسید.

$$1, -2, 4, -8, 16, -32, \dots$$

مقدار عددی عبارت زیر را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید.

$$4a^3 - 3ab \quad ; a = 2, b = -3$$

الف

$$y = -2x - 1$$

ب

y	x
1	<input type="text"/>
<input type="text"/>	$-\frac{1}{2}$

عبارت زیر را به صورت ریاضی بنویسید.

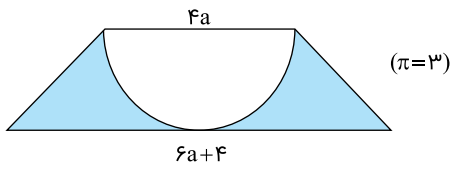
از $\frac{4}{5}$ عددی ۸ واحد کم می‌کنیم، حاصل آن برابر با $\frac{2}{3}$ همان عدد است.

هریک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.

عبارت کلامی "مجموع دو عدد به توان صفر برابر است با یک" به صورت جبری است.

به سوالات زیر پاسخ دهید.

در شکل زیر، مساحت قسمت رنگی را به صورت جبری بنویسید.



۲۲ مقدار عددی عبارت زیر را به ازای مقادیر داده شده بیابید. ($a = -۲$, $b = ۵$)

$$\frac{۴a^۲ + ۲b}{-۹a}$$

۲۳ عبارات جبری زیر را ساده کنید.

الف

$$-۳a^۲b(۵a - ۸b) - ۱۲a^۳b - ۲۷a^۲b^۲$$

ب

$$(x - ۲)(x^۲ + ۲x + ۴)$$

درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

۲۴ دو جمله $۳x^۲y$ و $-۴xy^۲$ با هم متشابه‌اند.

۲۵ با کمک راهبرد تشکیل معادله، طول مستطیلی را بیابید به طوری که عرض مستطیل ۵ و محیط آن ۲۴ سانتی‌متر باشد.

جاهای خالی را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب پر کنید.

۲۶ بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} -۵ \\ ۰ \end{bmatrix}$ موازی محور است.

۲۷ جمع دو بردار قرینه برابر با است.

۲۸ عبارت زیر را تجزیه کنید.

$$\frac{-۴a^۳ + ۴a^۲}{۴b^۲a - ۱۶a}$$

۲۹ مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید.

$$x = -۱, y = -۳$$

$$۲xy + y^۲ =$$

۳۰ عبارت زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (فاکتورگیری)

$$۲۱x^۲ - ۱۴xy =$$

۳۱ درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید.

الف اگر $a \parallel b$, $b \parallel c$ باشد، می‌توان گفت $a \parallel c$.

۳۲ عبارت جبری $\frac{1}{4}x - 3$ را به صورت عبارت کلامی بنویسید.

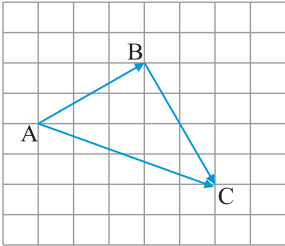
۳۳ عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. (فاکتور بگیرید)

الف

$$12a^2b + 9a^2b^2 + 7ab^2 =$$

۳۴ اگر $x = -2$ باشد، آنگاه $\frac{x^{20} - x^{15}}{x^{15}}$ را به دست آورید.

۳۵ برای شکل داده شده یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.



۳۶ درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید.

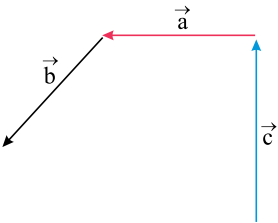
دو عبارت $5xy^2$ و $5x^2y$ متشابه نیستند.

۳۷ ابتدا صورت و مخرج را تجزیه، سپس آن را ساده کنید. ($m \neq 0$, $n \neq t$)

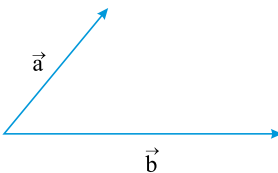
$$\frac{mn + mt}{mn - mt}$$

۳۸ جمع برداری هر شکل را رسم کنید.

الف به روش دلخواه



ب به روش متوازی‌الاضلاع



۳۹ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

الف مقدار عبارت $1 - 2x^2$ به ازای $x = -1$ برابر است با -3 .

۴۰ معادله زیر را حل کنید.

$$\frac{2}{3}x - \frac{5}{6} = \frac{4}{9}x + \frac{7}{2}$$

۴۱ عبارت زیر را به ضرب تبدیل کنید.

$$42x^3y - 21y^2x^2$$

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۴۲ حاصل عبارت $x \times x$ به ازای $x = -3$ ، برابر عدد $+9$ است.

۴۳ مقدار x در معادله $5x - 5 = 5$ ، برابر عدد صفر است.

جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید.

۴۴ ضریب عددی جمله جبری $-3x^2y$ عدد است.

۴۵ عبارت جبری داده شده را ساده کنید.

$$(3x^2 - 4)(3x^2 + 9) - 15x^2 =$$

۴۶ عبارات جبری زیر را تجزیه کنید.

$$xy^3 - x^2y - x^2y^2 =$$

الف

$$x \times 2^a - 2y \times 2^a + z \times 2^a =$$

ب

جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.

۴۷ ساده شده عبارت $3a(-5x)$ ، عبارت است.

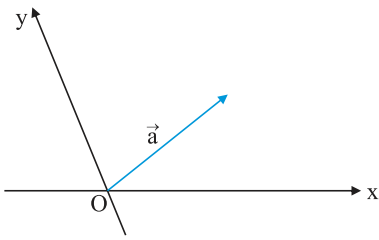
۴۸ برای معادله داده شده یک مسئله بسازید و سپس آن را حل کنید.

$$\frac{1}{2}x - 6 = \frac{2}{3}x$$

۴۹ معادله داده شده را حل کنید.

$$-2(x + 4) + 5x = 7x + 8$$

۵۰ بردار \vec{a} را روی امتداد داده شده تجزیه کنید.



عبارت جبری زیر را تجزیه کنید.

۵۱

$$\lambda x^y y^w - \text{fxy}^y =$$