

مثال ۱. در دنباله زیر عدد ۲۵ کدام است؟

$$-۳, -۱, ۱, ۳, \dots$$

* * * * *

مثال ۲. در دنباله زیر عدد ۱۳ را بدست آورید.

$$۱, ۳, ۵, ۷, \dots$$

* * * * *

مثال ۳. حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

$$۸a - ۳b + ۷a + ۲b = ?$$

$$۵a + ۳ab - ۴b + ۲ab + b = ?$$

$$۲ab + ۷abc - a + ۴abc + ۳ab + ۸a = ?$$

* * * * *

مثال ۴. حاصل عبارات زیر را حساب کنید.

$$\frac{۱}{۴}x + ۳y + ۵x + \frac{۷}{۴}x + ۲y = ?$$

$$\frac{۶}{۳}x + \frac{۱}{۴}y - ۲x - \frac{۷}{۳}y + \frac{۱۱}{۳}x = ?$$

* * * * *

مثال ۵. حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

$$۲x(۳y + z) + ۳y(x + ۲z) + ۳xy - ۵yz$$

$$x(y + ۲yz + z) + ۲y(۲xz - x) + ۴xyz + ۵yz + ۱۰zd$$

؛

مثال ۶. مقدار عددی هر یک از گزینه‌های زیر را به ازای $a = 1$ ، $b = -3$ و $c = 4$ حساب کنید.

$$\text{الف) } \frac{1-ab}{2c-2b} = ?$$

$$\text{ب) } \frac{2c+2ab}{a+b} + c = ?$$

* * * * *

مثال ۷. معادلات زیر را حل کنید.

$$3x + 5 = 14$$

$$5x + 4 = 2 - 3x$$

$$2x + 7 = \frac{x+4}{2}$$

$$2(x-1) + 3(2x-1) = \frac{x+7}{2}$$

* * * * *

مثال ۸. مجموع سه عدد متوالی برابر ۶۰ است. آن سه عدد متوالی کدامند؟

* * * * *

مثال ۹. سه برابر پول رضا همان قدر از ۴۵۰ تومان بیشتر است که از ۵۷۰ تومان کمتر است. پول رضا چقدر است؟

* * * * *

مثال ۱۰. علی ۲۰۰۰ تومان و سپهر ۸۰۰ تومان پول دارند. اگر علی روزی ۱۲۰ تومان خرج کند و سپهر روزی ۸۰ تومان پس‌انداز کند، بعد از چند روز پول این دو نفر برابر می‌شود؟

* * * * *

مثال ۱۱. عددی را تعیین کنید که اگر از نصف آن ۵ واحد کم کنیم حاصل برابر ثلث آن عدد است.

؛

جواب‌های کوتاه

جواب ۱. الگوی دنباله $2n - 5$ است و عدد ۲۵ این دنباله برابر ۴۵ است.

* * * * *

جواب ۲. الگوی این دنباله $2n - 1$ است و عدد ۱۳ دنباله برابر ۲۵ است.

* * * * *

جواب ۳.

$$\begin{aligned} 8a - 3b + 7a + 2b &= (8 + 7)a + (-3 + 2)b = 15a - b \\ 5a + 3ab - 4b + 2ab + b &= 5a + (3 + 2)ab + (-4 + 1)b = 5a + 5ab + 3b \\ 2ab + 7abc - a + 4abc + 3ab + 8a &= 7a + 5ab + 11abc \end{aligned}$$

* * * * *

جواب ۴.

$$\begin{aligned} \frac{1}{4}x + 3y + 5x + \frac{7}{4}x + 2y &= (\frac{1}{4} + \frac{7}{4} + 5)x + 5y = 9x + 5y \\ \frac{6}{3}x + \frac{1}{4}y - 2x - \frac{7}{4}y + \frac{11}{3}x &= \frac{23}{3}x + \frac{8}{4}y \end{aligned}$$

* * * * *

جواب ۵.

$$\begin{aligned} 2x(3y + z) + 3y(x + 2z) + 3xy - 5yz &= 6xy + 2xz + 3xy + 6yz + 3xy - 5yz = 12xy + 2xz + yz \\ x(y + 2yz + z) + 2y(2xz - x) + 4xyz + 5yz + 10zd &= xy + 2xyz + xz + 4xyz - 2xy + 4xyz + 5yz + 10zd \end{aligned}$$

* * * * *

؛

جواب ۶.

$$\frac{1-ab}{2c-2b} = \frac{4}{14} \quad (\text{الف})$$

$$\frac{3c+2ab}{a+b} + c = 1 \quad (\text{ب})$$

* * * * *

جواب ۷.

$$3x+5=14 \Rightarrow x=3$$

$$5x+4=2-3x \Rightarrow x=-\frac{1}{4}$$

$$2x+7=\frac{x+4}{2} \Rightarrow x=-\frac{10}{3}$$

$$2(x-1)+3(2x-1)=\frac{x+7}{2} \Rightarrow x=\frac{17}{15}$$

* * * * *

جواب ۸. سه عدد متوالی ۱۹، ۲۰ و ۲۱ جواب سوال است.

* * * * *

جواب ۹.

$$3x-450=570-3x \Rightarrow x=170$$

رضا ۱۷۰ تومان پول دارد.

* * * * *

جواب ۱۰.

$$2000-12x=800-80x \Rightarrow x=6$$

بعد از ۶ روز پول علی و سپهر برابر می شود.

* * * * *

جواب ۱۱.

$$\frac{x}{2}-5=\frac{x}{3} \Rightarrow \frac{x}{2}-\frac{x}{3}=5 \Rightarrow x=30.$$

؛