



پرسش‌های طبقه‌بندی

درس

۱



درستی عبارت‌های زیر را با و نادرستی آن‌ها را با مشخص کنید.

الف) ساده شده عبارت $(x+y)(x-y)$ برابر $x^2 - y^2$ است.

ب) گسترده عبارت $\overline{abc} + \overline{cba}$ برابر با $100a + 20b + 10c$ است.

ب) گسترده عبارت $\overline{4a - 2b}$ برابر با $10 + a - b$ است.

۲) جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب کامل کنید: $(10x^2 + a) - (2x10 + b) = 4 + a - 2b$

الف) عبارت $1^a = 1$ به صورت کلامی یعنی عدد یک به توان هر عددی برابر با می‌سود.

ب) ضرب عددی عبارت $\frac{x^5}{2}$ برابر با $\frac{1}{2}$ است.

ب) ضرب عددی عبارت $\sqrt{2}x^3y^2z^3$ برابر با $\sqrt{2}$ است.

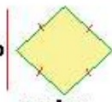
۳) موارد مرتبط را به هم وصل کنید.

الف) $S = \frac{\text{حاصل ضرب تفریق}}{2}$

$\frac{x}{2} \times x = \frac{1}{2}x^2$

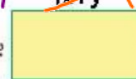
$S = \frac{(a+3b)(2a+b+1)}{2} = \frac{2a^2 + ab + 1 \cdot a + 2ab + 3b^2 + 3b}{2}$

$6a^2 + b^2 + 5ab = \frac{2a^2 + 7ab + 1 \cdot a + 3b^2 + 3b}{2}$ برابر است با: $a+3b$



الف) مساحت شکل $2b + b + 1$

$a^2 + \frac{2}{3}b^2 + \frac{7}{3}ab + 5a + 15b = \frac{a^2 + \frac{7}{3}ab + 5a + \frac{2}{3}b^2 + 15b}{3}$ برابر است با: $3a+b$



ب) مساحت شکل $3a+b$

۴) جمله n ام هر یک از الگوهای عددی زیر را بنویسید.

الف) جمله n ام $\Rightarrow 2, 4, 6, 8, \dots$

ب) جمله n ام $\Rightarrow 1, 3, 5, 7, \dots$

الف) جمله n ام $\Rightarrow 1, 4, 9, 16, \dots$

ب) جمله n ام $\Rightarrow 1, 8, 27, 64, \dots$

ب) جمله n ام $\Rightarrow 2, 5, 10, 17, \dots$

ت) جمله n ام $\Rightarrow 3, 10, 29, 66, \dots$

ت) جمله n ام $\Rightarrow \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \dots$

ح) جمله n ام $\Rightarrow \frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{6}{7}, \frac{8}{9}, \dots$

۵) جمله n ام هر یک از الگوهای عددی زیر را به دست آورید.

ب) $(3a+b)(2a+b) = 6a^2 + 3ab + 2ab + b^2 = 6a^2 + 5ab + b^2$

$$x^2 = x \times x$$

$$2x = x + x \quad \text{نتیجه}$$

$$x^3 = x \times x \times x$$

$$3x = x + x + x$$

$$(-a)^2 = 2a$$

$$-(a)^2 = -2a \quad \text{نتیجه}$$

$$\begin{aligned} -(a+b)^2 &= -(a+b)(a+b) = -(a^2 + ab + ab + b^2) \\ &= -(a^2 + 2ab + b^2) = -a^2 - 2ab - b^2 \end{aligned}$$

2, 4, 6, 8, 10, ...
 $\swarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \searrow \quad \searrow$
 $2 \times 1 \quad 2 \times 2 \quad 2 \times 3 \quad 2 \times 4 \quad 2 \times 5$

$\Rightarrow 2n$

نقاط:

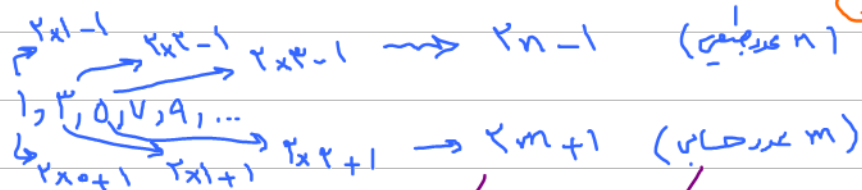
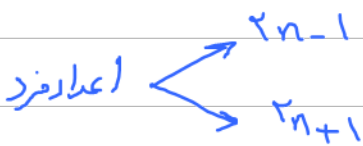
① حاصل ضرب هر دو عدد زوج، عددی زوج است.
 $2k, 2n, \dots$

عدد زوج اول: $2m$

$$2m \times 2n = 4mn = 2 \times (2mn) = 2k$$

k زوج

عدد زوج دوم: $2n$



② حاصل ضرب یک عدد زوج در یک عدد فرد، عددی زوج است.

$$2n (2m-1) = 4mn - 2n = 2(2mn-n)$$

k زوج $\rightarrow 2k$

عدد زوج: $2n$

عدد فرد: $2m-1$

③ حاصل ضرب دو عدد فرد، عددی فرد است.

④ حاصل جمع عدد زوج، عدد زوج است.