

تجربه



رزمندگان

WWW.RAZMANDEGAN.IR

کاربرگ پایه: هفتم درس ریاضی

هفته: هفتم (۷)

۱ درست یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

الف: مقدار عددی عبارت $3a$ به ازای $a = -1$ برابر ۳- است.



ب: مقدار عددی عبارت $3(a - b)$ به ازای $a = 1$ و $b = -1$

برابر صفر است.

$$3(1 - (-1)) = 3 \times 2 = 6$$



۲ گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف: مجموع محیط و مساحت مستطیلی به طول a و عرض b برابر کدام گزینه است؟

☒ $4a + 6b + 6ab$ (۲) ☐ $4a + 6b + 4ab$ (۱)

☐ $6a + 4b + 4ab$ (۴) ☐ $6a + 6b + 9ab$ (۳)

$$p = 2(2a + 3b) = 4a + 6b$$

$$S = 2a \times 3b = 6ab$$

$$p + S = 4a + 6b + 6ab$$

۳ حاصل عبارت $\frac{1}{a \times a} + a \times a$ به ازای $a = \frac{1}{2}$ برابر کدام

گزینه است؟

$$a = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{\frac{1}{4}} + \frac{1}{4} = 4 + \frac{1}{4} = 4\frac{1}{4}$$

☒ (۲) $4\frac{1}{4}$

☐ (۴) $16\frac{1}{16}$

☐ (۱) $2\frac{1}{2}$

☐ (۳) $8\frac{1}{8}$

۴ با توجه به جمله‌های n ام، سه جمله اول این الگوها را بنویسید.

$$\text{الف: } 2n + 1 \rightarrow \overset{2 \times 1 + 1}{7}, \overset{2 \times 2 + 1}{5}, \overset{2 \times 3 + 1}{3}$$

$$\text{ب: } 4n - 3 \rightarrow \overset{4 \times 1 - 3}{9}, \overset{4 \times 2 - 3}{5}, \overset{4 \times 3 - 3}{1}$$

$$\text{پ: } \frac{5n + 1}{6n - 1} \rightarrow \frac{\overset{5 \times 1 + 1}{6}}{\underset{6 \times 1 - 1}{5}}, \frac{\overset{5 \times 2 + 1}{11}}{\underset{6 \times 2 - 1}{11}}, \frac{\overset{5 \times 3 + 1}{16}}{\underset{6 \times 3 - 1}{17}}$$

۵ جدول‌های زیر را کامل کنید.

الف:

b	-۶	-۴	-۲	۰	۱	۲
$۴(b-۲)$	-۳۲	-۲۴	-۱۶	-۸	-۴	۰

$$۴(\cancel{-۶}^{-۸}-۲) = -۳۲$$

$$۴(\cancel{۰}^{-۲}-۲) = -۸$$

$$۴(\cancel{-۴}^{-۶}-۲) = -۲۴$$

$$۴(\cancel{۱}^{-۱}-۲) = -۴$$

$$۴(\cancel{-۲}^{-۴}-۲) = -۱۶$$

$$۴(\cancel{۲}^{۰}-۲) = ۰$$

ب:

a	-۵	-۳	۰	۱	۳
$۳a-۱$	-۱۶	-۱۰	-۱	۲	۸

$$۳(-۵)-۱ = -۱۶$$

$$۳(۱)-۱ = ۲$$

$$۳(-۳)-۱ = -۱۰$$

$$۳(۳)-۱ = ۸$$

$$۳(۰)-۱ = -۱$$

$$(\cancel{۲}^{۰} \times \cancel{۰}^{۰} + ۱)(\cancel{۳}^{۰} \times \cancel{۰}^{۰} - ۱) = +۱ \times (-۱) = -۱$$

$$(\cancel{۲}^{-۲} \times \cancel{-۱}^{-۳} + ۲)(\cancel{۳}^{-۳} \times \cancel{-۱}^{-۰} - ۲) = (\cancel{-۲}^{۰} + ۲)(-۳ - ۲) = ۰$$

$$(\cancel{۲}^{۴} \times \cancel{۲}^{۶} - ۱)(\cancel{۳}^{۶} \times \cancel{۲}^{۶} - (-۱)) = (۴ - ۱)(۶ + ۱) = ۳ \times ۷ = ۲۱$$

پ:

a	۰	-۱	+۲
b	۱	+۲	-۱
$(۲a+b)(۳a-b)$	-۱	۰	۲۱

ت:

n	-۴	-۳	-۲	۰	۱	۲	۳
$\frac{۲n+۳}{۴n-۱}$	$\frac{۵}{۱۷}$	$\frac{۳}{۱۳}$	$\frac{۱}{۹}$	$-\frac{۳}{۹}$	$\frac{۵}{۳}$	۱	$\frac{۹}{۱۱}$

ث:

a	۱	۱	-۳
b	-۱	-۲	-۱
$(a-b)(b-a)$	-۴	-۹	-۴

$$\frac{۲(-۴)+۳}{۴(-۴)-۱} = \frac{-۵}{-۱۷}$$

$$\frac{۲(۰)+۳}{۴(۰)-۱} = \frac{۳}{-۱}$$

$$\frac{۲(-۳)+۳}{۴(-۳)-۱} = \frac{-۳}{-۱۳}$$

$$\frac{۲(۱)+۳}{۴(۱)-۱} = \frac{۵}{۳}$$

$$\frac{۲(۳)+۳}{۴(۳)-۱} = \frac{۹}{۱۱}$$

$$\frac{۲(-۲)+۳}{۴(-۲)-۱} = \frac{-۱}{-۹}$$

$$\frac{۲(۲)+۳}{۴(۲)-۱} = \frac{۷}{۷}$$

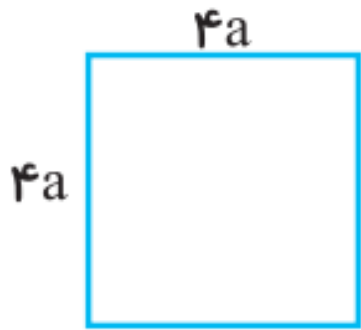
$$\overset{۱+۱}{(1-\cancel{(-1)})}(-1-1) = ۲ \times (-۲) = -۴$$

$$\overset{۱+۲}{(1-\cancel{(-۲)})}(-۲-1) = ۳ \times (-۳) = -۹$$

$$\overset{-۳+۱}{(-۳-\cancel{(-1)})} \overset{-۱+۳}{(-1-\cancel{(-۳)})} = (-۲) \times (+۲) = -۴$$

۶ محیط و مساحت شکل‌های زیر را به صورت جبری نشان دهید و سپس مساحت آن‌ها را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید.

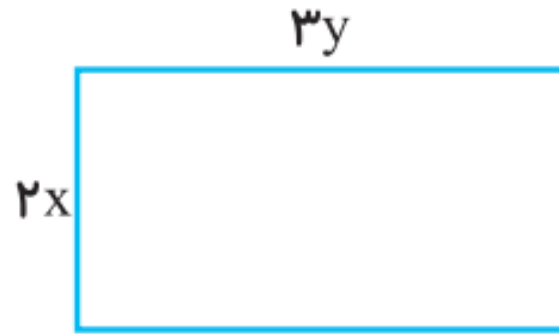
ب: $a = 5$



$$P = 4 \times 4a \xrightarrow{a=5} P = 16a = 16 \times 5 = 80$$

$$S = 4a \times 4a \xrightarrow{a=5} S = 16 a \times a = 16 \times 5 \times 5 = 400$$

الف: $x = 2$, $y = 3$



$$P = 2(2x + 3y) \xrightarrow[y=3]{x=2} P = 2(2 \times 2 + 3 \times 3) = 26$$

$$S = 2x \times 3y = 6xy \xrightarrow[y=3]{x=2} S = 6 \times 2 \times 3 = 36$$

۷. مریم یک روز به مدرسه نرفته بود و ۱۴ صفحه از کتاب داستانی را مطالعه کرد و بعد از آن، هر روز ۴ صفحه از آن را مطالعه کرد.

الف: عبارت جبری مربوط به تعداد صفحات مطالعه کتاب توسط مریم را بنویسید.

$$y = 4x + 14$$

ب: مریم بعد از ۸ روز (بدون محاسبه روزی که به مدرسه نرفته بود) چند صفحه از کتاب داستانش را مطالعه کرده است؟

$$y = 4x \xrightarrow{x=8} y = 4 \times 8 = 32$$

۸ ابتدا عبارت‌های جبری را ساده کنید و سپس مقدار عددی عبارت‌های جبری را به دست آورید.

الف: $2x - 3x + 1$ $x = -1$

$$-x + 1 \xrightarrow{x=-1} -(-1) + 1 = 1 + 1 = 2$$

ب: $3(2 - x) - 2(x + 5)$ $x = 2$

$$6 - 3x - 2x - 10 = -5x - 4 \xrightarrow{x=2} -5(2) - 4 = -10 - 4 = -14$$

پ: $4x - 3y + 3$ $x = -1, y = 2$

$$\xrightarrow[\substack{x=-1 \\ y=2}]{} 4(-1) - 3(2) + 3 = -4 - 6 + 3 = -7$$

ت: $f(x-y) + r(-x+ry)$ $x=1, y=-r$

$$\underline{fx} - \underline{fy} - \underline{rx} + \underline{ry} = x + ry \xrightarrow[y=-r]{x=1} 1 + r(-r) = 1 - r = -r$$

ث: $\delta(a-2b+3) - 2(-2a+3b-4)$

$a=3, b=-2$

$$\underline{\delta a} - \underline{10b} + \underline{1\delta} + \underline{fa} - \underline{gb} + \underline{\Lambda} = 9a - 14b + r\mu \xrightarrow[b=-r]{a=r} \cancel{9 \times r} - \cancel{14(-r)} + r\mu = 8r$$

ج: $-2(-3m-2n+3) + 3(2m-3n-4)$

$m=-3, n=2$

$$\underline{gm} + \underline{fn} - \underline{g} + \underline{gm} - \underline{qn} - \underline{1p} = 12m - 5n - 18 \xrightarrow[n=r]{m=-r} \cancel{12(-r)} - \cancel{5(r)} - 18 = -44$$

۹ جمله n ام را برای کسرهای زیر به دست آورید و با توجه به آن، کسر بیستم را بنویسید.

الف: $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \dots, \frac{n+1}{n+p} \xrightarrow{n=p_0} \frac{p_0+1}{p_0+p} = \frac{p_1}{p_2}$

ب: $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \dots, \frac{1}{pn} \xrightarrow{n=p_0} \frac{1}{p(p_0)} = \frac{1}{p_1}$

ج: $\frac{3}{4}, \frac{6}{7}, \frac{9}{10}, \frac{12}{13}, \dots, \frac{3n}{3n+1} \xrightarrow{n=p_0} \frac{3 \times p_0}{3(p_0)+1} = \frac{p_1}{p_2}$

۱۰ سعیده برای خرید هشت خودکار و شش مداد به مغازه لوازم التحریری رفت. اگر قیمت هر خودکار را با a و قیمت هر مداد را با b نشان دهیم، مقدار پولی را که سعیده باید به فروشنده بپردازد را با عبارت جبری نشان دهید. اگر قیمت هر خودکار ۳۰۰ تومان و قیمت هر مداد ۵۰۰ تومان باشد، مبلغ پرداختی سعیده را محاسبه کنید.

$$P = 8a + 6b \xrightarrow[b=500]{a=300} P = 8(300) + 6(500) = 2400 + 3000 = 5400$$

۱۱ پنج عدد روی کاغذی نوشته شده است به طوری که مجموع هر چهارتایی از آنها برابر ۲۴ است. مجموع این پنج عدد را به دست آورید.

$$\cancel{۲۴} + x = \cancel{۲۴} + y = \cancel{۲۴} + z = \cancel{۲۴} + p = \cancel{۲۴} + m \longrightarrow x = y = z = p = m$$

چهار چیز مساوی که جمعشان ۲۴ بشه هر کدامش همیشه ۶ $\longrightarrow ۴ \times \square = ۲۴$

$$\longrightarrow \square = ۶$$

$$\longrightarrow ۵ \times ۶ = ۳۰$$



موفق هستی : نقی زاده