

1 [解答] (1) $(50-3a)$ 個 (2) $\frac{10}{n}m$ (3) $\frac{17m+15n}{32}$ 点

(1) 配ったクッキーの個数は $3a$ 個であるから、残りの個数は $(50-3a)$ 個

(2) $\frac{10}{n}m$

(3) 男子 17 人の得点の合計は $17m$ 点

女子 15 人の得点の合計は $15n$ 点

よって、男女全員の得点の合計は $(17m+15n)$ 点

男女全員の人数は $17+15=32$ (人)

したがって、男女全員の得点の平均は $\frac{17m+15n}{32}$ 点

2 [解答] (1) 分速 $\frac{a}{10}m$ (2) $10x$ km (3) $\frac{3}{100}a$ 人 (4) $\frac{1}{10}x$ kg

(1) $a \div 10 = \frac{a}{10}$

よって 分速 $\frac{a}{10}m$

(2) $10 \times x = 10x$ (km)

(3) $a \times \frac{3}{100} = \frac{3}{100}a$ (人)

(4) $x \times \frac{1}{10} = \frac{1}{10}x$ (kg)

3 [解答] (1) 正三角形の周の長さ (2) 正三角形の面積

(1) $3a = 3 \times a$ であるから、 $3a$ が表しているのは

正三角形の周の長さ

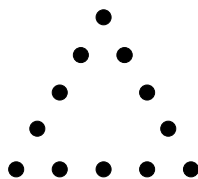
(2) $\frac{ab}{2} = a \times b \div 2$ であるから、 $\frac{ab}{2}$ が表しているのは

正三角形の面積

4 [解答] (1) 12 個 (2) $3(n-2)+3$ 個

(1) 右の図のようになるから、

円の数はいずれも 12 個



(2) 右の図のように、頂点を除いた部分と、頂点に分けて考えると、1 辺 n 個の両端が頂点であるから、1 辺の中にある頂点以外の円の数

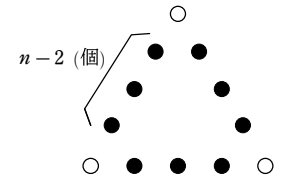
$(n-2)$ 個

よって、頂点以外の円の数

$3(n-2)$ 個

これに頂点の 3 つを加えると考えると

$3(n-2)+3$ 個

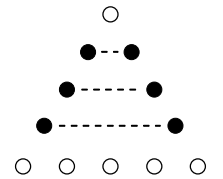


別解 1 辺の個数が n 個のとき、いちばん上の段の個数は 1 個で、いちばん下の段の個数は n 個である。

また、全部で n 段あるうちの、いちばん上といちばん下の 2 段分を除いた残りの $(n-2)$ 段は、どれも左右に 2 個ずつとなっている。

これらの和であると考え

$1+2(n-2)+n$ (個)



5 [解答] (1) -29 (2) 40 (3) 17

(1) $6x+1=6 \times (-5)+1=-30+1=-29$

(2) $-8x=-8 \times (-5)=40$

(3) $7-2x=7-2 \times (-5)=7+10=17$

6 [解答] ②, ④, ⑤

②, ④, ⑤

7 解答 (1) $6a+5$ (2) $8x+6$ (3) $4x-7$

$$\begin{aligned}(1) \quad (2a+3)+(4a+2) &= 2a+3+4a+2 \\ &= 2a+4a+3+2 \\ &= 6a+5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad (5x-1)+(3x+7) &= 5x-1+3x+7 \\ &= 5x+3x-1+7 \\ &= 8x+6\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad (6x-3)+(-2x-4) &= 6x-3-2x-4 \\ &= 6x-2x-3-4 \\ &= 4x-7\end{aligned}$$

8 解答 (1) $x+1$ (2) $3x+8$ (3) $-a+2$

$$\begin{aligned}(1) \quad (3x+2)-(2x+1) &= 3x+2-2x-1 \\ &= 3x-2x+2-1 \\ &= x+1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad (7x+3)-(4x-5) &= 7x+3-4x+5 \\ &= 7x-4x+3+5 \\ &= 3x+8\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad (5a-2)-(6a-4) &= 5a-2-6a+4 \\ &= 5a-6a-2+4 \\ &= -a+2\end{aligned}$$

9 解答 (1) $-6x$ (2) $-28a$ (3) $15y$

$$\begin{aligned}(1) \quad -2 \times 3x &= -2 \times 3 \times x \\ &= -6x\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad 7 \times (-4a) &= 7 \times (-4) \times a \\ &= -28a\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad -5y \times (-3) &= -5 \times y \times (-3) \\ &= -5 \times (-3) \times y \\ &= 15y\end{aligned}$$

10 解答 (1) $3a+12$ (2) $4x-6$ (3) $-15y+5$ (4) $-12x+20$ (5) $-8a+12$

$$\begin{aligned}(1) \quad 3(a+4) &= 3 \times a + 3 \times 4 \\ &= 3a+12\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad (2x-3) \times 2 &= 2x \times 2 + (-3) \times 2 \\ &= 4x-6\end{aligned}$$

$$(3) \quad -5(3y-1) = (-5) \times 3y + (-5) \times (-1) = -15y+5$$

$$\begin{aligned}(4) \quad \frac{-3x+5}{2} \times 8 &= \frac{(-3x+5) \times 8}{2} \\ &= (-3x+5) \times 4 \\ &= -12x+20\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(5) \quad -12 \times \frac{2a-3}{3} &= \frac{-12 \times (2a-3)}{3} \\ &= -4 \times (2a-3) \\ &= -8a+12\end{aligned}$$

11 解答 (1) $5x$ (2) $-4a$ (3) $-10x$

$$\begin{aligned}(1) \quad 25x \div 5 &= \frac{25x}{5} \\ &= 5x\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad -2a \div \frac{1}{2} &= -2a \times 2 \\ &= -4a\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad 4x \div \left(-\frac{2}{5}\right) &= 4x \times \left(-\frac{5}{2}\right) \\ &= -10x\end{aligned}$$

12 解答 (1) $14a-8$ (2) $11x+12$ (3) $2x+10$ (4) $10a+5$ (5) $6y-15$
(6) $27p+26$ (7) $-2x+59$ (8) $-19x-15$ (9) $-8a-6$

$$(1) \quad 2a+4(3a-2) = 2a+12a-8 = 14a-8$$

$$(2) \quad 5(x+3)+3(2x-1) = 5x+15+6x-3 = 5x+6x+15-3 = 11x+12$$

$$(3) \quad 3(x+1)-(x-7) = 3x+3-x+7 = 3x-x+3+7 = 2x+10$$

$$(4) \quad 3(2a-1)+4(a+2) = 6a-3+4a+8 = 6a+4a-3+8 = 10a+5$$

$$(5) \quad 7(2y-3)-2(4y-3) = 14y-21-8y+6 = 14y-8y-21+6 = 6y-15$$

$$(6) \quad 4(6p+5)+3(2+p) = 24p+20+6+3p = 24p+3p+20+6 = 27p+26$$

$$(7) \quad 9(2x+6)-5(4x-1) = 18x+54-20x+5 = 18x-20x+54+5 = -2x+59$$

$$(8) \quad -2(6x-3)+7(-x-3) = -12x+6-7x-21 = -12x-7x+6-21 = -19x-15$$

$$(9) \quad 8(2a-3)-3(8a-6) = 16a-24-24a+18 = 16a-24a-24+18 = -8a-6$$

13 解答 (1) $\frac{4a+1}{3}$ (2) $\frac{5x-1}{6}$ (3) $\frac{a-1}{4}$

$$(1) 2a - \frac{2a-1}{3} = \frac{3 \times 2a}{3} - \frac{2a-1}{3} = \frac{6a}{3} - \frac{2a-1}{3} = \frac{6a - (2a-1)}{3} = \frac{6a - 2a + 1}{3} = \frac{4a+1}{3}$$

$$(2) \frac{x-2}{3} + \frac{x+1}{2} = \frac{2(x-2)}{6} + \frac{3(x+1)}{6} = \frac{2(x-2) + 3(x+1)}{6} = \frac{2x-4+3x+3}{6} = \frac{2x+3x-4+3}{6} = \frac{5x-1}{6}$$

$$(3) \frac{a-1}{2} - \frac{a-1}{4} = \frac{2(a-1)}{4} - \frac{a-1}{4} = \frac{2(a-1) - (a-1)}{4} = \frac{2a-2-a+1}{4} = \frac{2a-a-2+1}{4} = \frac{a-1}{4}$$

14 解答 (1) $\frac{x+y}{2} = 45$ (2) $6a+b=50$

(1) 兄と弟の体重の平均は

$$(x+y) \div 2 = \frac{x+y}{2} \text{ (kg)}$$

2人の体重の平均は45 kgであるから

$$\frac{x+y}{2} = 45$$

(2) 1人に a 枚ずつ6人に配った折り紙の枚数は

$$a \times 6 = 6a \text{ (枚)}$$

b 枚余ったから、折り紙の枚数は全部で

$$(6a+b) \text{ 枚}$$

折り紙の枚数は50枚あるから

$$6a+b=50$$

15 解答 (1) $120x+600 \leq 1500$ (2) $\frac{x}{4} > 3$ (3) $\frac{113}{100}a < 800$

(1) 1個120円のケーキ x 個の代金は $120x$ 円であるから

$$120x+600 \leq 1500$$

(2) x kmの道のりを時速4 kmで歩くときの所要時間は、 $\frac{x}{4}$ 時間であるから

$$\frac{x}{4} > 3$$

(3) a 円にその13%を加えた金額は $a \times \left(1 + \frac{13}{100}\right)$ 円であるから

$$a \times \left(1 + \frac{13}{100}\right) < 800$$

すなわち $\frac{113}{100}a < 800$