

1

(1) 道のり $x \times 2 = 2x$ ※道のり = 速さ × 時間

(2) $a \div 100 = \frac{a}{100}$

(3) 残りの重さ g $y \times 1000 - x = 1000y - x$ ※単位を合わせる。1Kg=1000g

2

(1) 三角形の面積 = 底辺の長さ × 高さ ÷ 2。正三角形だから底辺の長さは、 a

$$a \times h \div 2 = \frac{1}{2}ah$$

答え $\frac{1}{2}ah \text{ cm}^2$

(2) 平行四辺形の面積 = 底辺 × 高さ

$$a \times h = ah$$

答え $ah \text{ cm}^2$

(3) 台形の面積 = (上底 + 下底) × 高さ ÷ 2

$$(a + b) \times h \div 2 = \frac{1}{2}(a + b)h$$

答え $\frac{1}{2}(a + b)h \text{ cm}^2$

3

(1) abc は、直方体の体積で、単位は、 cm^3 。

ab : 底面積

c : 高さ

(2) $4(a + b + c)$ は、直方体の辺の長さの合計で、単位は、 cm 。

$a \text{ cm}$ の辺が、4本

$b \text{ cm}$ の辺が、4本

$c \text{ cm}$ の辺が、4本

したがって、 $4a + 4b + 4c$

一方、 $4(a + b + c) = 4 \times a + 4 \times b + 4 \times c = 4a + 4b + 4c$

4

とりあえず、計算して、比較してみましょう。

$$2a = 2 \times \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{1}{3}$$

$$a^2 = \left(-\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{a} = 1 \div a = 1 \div \left(-\frac{1}{3}\right) = 1 \times (-3) = -3$$

$$-a = -\left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{3}$$

$$-\frac{1}{a^2} = -1 \div a^2 = -1 \div \frac{1}{9} = -1 \times 9 = -9$$

もっとも大きい： $-a$

もっとも小さい： $-\frac{1}{a^2}$

5

$$\begin{aligned} (1) \quad -3x + 9 - (2x - 1) &= -3x + 9 - 2x + 1 \\ &= (-3 - 2)x + 9 + 1 \\ &= -5x + 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad 5y - 2 - (4 - 6y) &= 5y - 2 - 4 + 6y \\ &= (5 + 6)y - 2 - 4 \\ &= 11y - 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad 100(0.3x - 1.05) &= 100 \times 0.3x - 100 \times 1.05 \\ &= 30x - 105 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad (450x - 180) \div (-90) &= 450x \div (-90) + (-180) \div (-90) \\ &= -5x + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad 12 \times \frac{3x-2}{4} &= \frac{12 \times (3x-2)}{4} \\ &= 3 \times (3x - 2) \\ &= 9x - 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) \quad -6 \left(\frac{3}{2}x - \frac{1}{3}\right) &= -6 \times \frac{3}{2}x + (-6) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \\ &= -9x + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (7) \quad 5(7y - 2) - 4(6y + 3) &= 5 \times 7y + 5 \times (-2) - (4 \times 6y + 4 \times 3) \\
 &= 35y - 10 - (24y + 12) \\
 &= 35y - 10 - 24y - 12 \\
 &= 11y - 22
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (8) \quad 6(y - 4) + 2(9y + 6) &= 6 \times y + 6 \times (-4) + 2 \times 9y + 2 \times 6 \\
 &= 6y - 24 + 18y + 12 \\
 &= 24y - 12
 \end{aligned}$$

6

$$A = 4x + 3, B = -2x + 1$$

$$\begin{aligned}
 (1) \quad A + B &= (4x + 3) + (-2x + 1) \\
 &= 4x + 3 - 2x + 1 \\
 &= 2x + 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad 2A - 3B &= 2(4x + 3) - 3(-2x + 1) \\
 &= 2 \times 4x + 2 \times 3 - \{3 \times (-2x) + 3 \times 1\} \\
 &= 8x + 6 - (-6x + 3) \\
 &= 8x + 6 + 6x - 3 \\
 &= 14x + 3
 \end{aligned}$$

7

(1) $x - 6y = -2$ ※全体(x)から必要な個数($6y$)を引いたときに、2個足りないから -2 とする。

(2) $x + 7, 2x$ を比較する。 $x + 7$ が小さい。より小さいから $=$ は不要。

$$x + 7 < 2x$$

(3) 必要な画用紙： $5x$ 、100枚で足りないことから、画用紙の枚数が100より多いということになる。

$$5x > 100$$

8

わられる数： a

わる数： 3

商： b

余り： c

だから、 $a = 3b + c$

9

(1) 正しくない

クッキーの個数合計(x)に3個足したものが、配ったクッキーの個数($4y$)になるので、クッキー全部の個数(x)では、3個不足していることを意味している。

したがって、正しくない。

(2) 正しい

クッキーの個数合計(x)から、配ったクッキーの個数($4y$)を引いたものがあまり(3)なる。

したがって、正しい。

(3) 正しくない

クッキーの個数合計(x)は、配ったクッキーの個数($4y$)と余った3個の和に等しい。

$$x = 4y + 3$$

したがって、 $x > 4y + 3$ は、正しくない。

(4) 正しい

余りが出ていることから、クッキーの個数合計(x)は、配ったクッキーの個数($4y$)より多い。

$$x > 4y$$

したがって、正しい。

答え (イ)、(エ)

10

向かい合っている面の和は、必ず、7になる。

さいころは、 n 個だから、すべて足すと、 $7 \times n = 7n$

重なっている面と一番したの面の和だから、一番上の面の5は除くことにある。

したがって、 $7n - 5$

答え $7n - 5$