

式の計算⑱ (解答と解説)

1 [解答] (1)  $4x-3y$  (2)  $6x-10y$  (3)  $8x$   
 (4)  $-5a^2$  (5)  $6x-2y-2$  (6)  $\frac{x-5y}{2}$

(1)  $3x-7y+x+4y = 3x+x-7y+4y$   
 $= 4x-3y$

(2)  $(8x-6y)-(2x+4y) = 8x-6y-2x-4y$   
 $= 8x-2x-6y-4y$   
 $= 6x-10y$

(3)  $6x^2 \div \frac{3}{4}x = 6x^2 \times \frac{4}{3x}$   
 $= 8x$

(4)  $15a^2b \div (-6ab^2) \times 2ab = -\frac{15a^2b \times 2ab}{6ab^2}$   
 $= -5a^2$

(5)  $4(2x-y)-2(x-y+1) = 8x-4y-2x+2y-2$   
 $= 8x-2x-4y+2y-2$   
 $= 6x-2y-2$

(6)  $x - \frac{x+5y}{2} = \frac{2x-(x+5y)}{2}$   
 $= \frac{2x-x-5y}{2}$   
 $= \frac{x-5y}{2}$

2 [解答] (1) 55 (2) 147

(1)  $2(3x+y)-3(x+2y) = 6x+2y-3x-6y$   
 $= 3x-4y$

$x=9, y=-7$  を  $3x-4y$  に代入すると  
 $3 \times 9 - 4 \times (-7) = 55$

(2)  $12y \times (-xy^2) \div (-4xy) = \frac{12y \times xy^2}{4xy}$   
 $= 3y^2$

$y=-7$  を  $3y^2$  に代入すると

$$3y^2 = 3 \times (-7)^2 = 147$$

3 [解答] (1)  $x = -\frac{1}{4}y + 3$  (2)  $h = \frac{3V}{a^2}$

(1)  $y = 12 - 4x$

両辺を入れ替える  $12 - 4x = y$

12 を移項すると  $-4x = y - 12$

両辺を  $-4$  でわると  $x = -\frac{1}{4}y + 3$

(2)  $V = \frac{1}{3}a^2h$

両辺を入れ替える  $\frac{1}{3}a^2h = V$

両辺を 3 倍すると  $a^2h = 3V$

両辺を  $a^2$  でわると  $h = \frac{3V}{a^2}$

4 [解答]  $\frac{1}{2}$  倍

できる円柱の半径は  $\frac{1}{2}r$ , 高さは  $2h$  と表される。

もとの円柱の体積は  $\pi r^2 \times h = \pi r^2 h$

できる円柱の体積は  $\pi \times \left(\frac{1}{2}r\right)^2 \times 2h = \frac{1}{2}\pi r^2 h$

であるから,  $\frac{1}{2}\pi r^2 h \div \pi r^2 h = \frac{1}{2}$  より, できる円柱の体積はもとの円柱の体積の  $\frac{1}{2}$  倍になる。