

次の計算をなさい。

(1) $x^3y \div xy^3 \times (-y)^3$

(2) $3xy \div (-6x) \times 4y$

(3) $6a^2 \times \frac{5}{3}ab^2 \div 2ab$

(4) $2a^2b \div \left(-\frac{8}{15}ab^2\right) \times \frac{4}{3}a$

(5) $(-30x^3y^2) \div 2x^2 \div (-3y)^2$

(1) $x=3$, $y=-2$ のとき, $\frac{9}{4}xy^2 \div \left(-\frac{3}{2}x^2y\right)^2 \times \left(-\frac{3}{4}x^2y\right)^2$ の値を求めなさい。

(2) $x=-2$, $y=3$ のとき, $-x^3 - (-y)^2 \times (-x^2) \div \left(-\frac{x}{y}\right)^2$ の値を求めなさい。

(3) $\frac{y-x}{3} = \frac{x-2y}{5}$ のとき, $x:y$ を求めなさい。ただし, x , y ともに0でないものとする。

(4) $3x=2y$ のとき, $\frac{3}{8}x^2y^2 \div \left(-\frac{3}{4}x^3y^2\right)^2 \times \left(-\frac{1}{2}xy\right)^3$ の値を求めなさい。

(5) $\frac{a+3}{2} = \frac{9-b}{6}$ のとき, $\frac{a^2-3ab+b^2}{a^2+3ab+b^2}$ の値を求めなさい。

(6) $(3x+4y):(x+y)=10:3$ のとき, $\frac{y}{x} - \frac{x}{y}$ の値を求めなさい。

(7) $2a+7b=-5a$ のとき, $-2b - \frac{2a-3b}{5} + \frac{2a+5b}{3}$ の値を求めなさい。