

数学ミニテスト(解答・解説)

年 組 番 名前

月 日 ()

点

① $(a + 6b + 1) + (7a + 8b - 2)$ を計算しなさい。

$$\begin{aligned} & (a + 6b + 1) + (7a + 8b - 2) \\ &= a + 6b + 1 + 7a + 8b - 2 \\ &= a + 7a + 6b + 8b + 1 - 2 \\ &= 8a + 14b - 1 \end{aligned}$$

$$8a + 14b - 1$$

② $(-x + 3y) + (5x - 9y)$ を計算しなさい。

$$\begin{aligned} & (-x + 3y) + (5x - 9y) \\ &= -x + 3y + 5x - 9y \\ &= -x + 5x + 3y - 9y \\ &= 4x - 6y \end{aligned}$$

$$4x - 6y$$

③ y は x に反比例し, $x = 2$ のとき, $y = 5$ である。 y を x の式で表しなさい。

a を比例定数として,

$$y = \frac{a}{x} \text{とおき, } x = 2, y = 5 \text{を代入すると}$$

$$5 = \frac{a}{2} \quad a = 10$$

$$\text{よって, } y = \frac{10}{x}$$

$$y = \frac{10}{x}$$

④ y は x に反比例し, $x = -4$ のとき, $y = -8$ である。 y を x の式で表しなさい。

a を比例定数として,

$$y = \frac{a}{x} \text{とおき, } x = -4, y = -8 \text{を代入すると}$$

$$-8 = \frac{a}{-4} \quad a = 32$$

$$\text{よって, } y = \frac{32}{x}$$

$$y = \frac{32}{x}$$

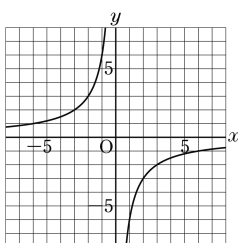
⑤ 右の図は反比例のグラフである。このグラフについて, y を x の式で表しなさい。

点(2, -3)を通る反比例のグラフだから,

$$y = \frac{a}{x} \text{に } x = 2, y = -3 \text{を代入すると}$$

$$-3 = \frac{a}{2} \quad a = -6$$

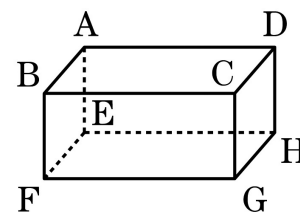
$$\text{よって, } y = -\frac{6}{x}$$



$$y = -\frac{6}{x}$$

⑥ 右の直方体で, 直線 AB とねじれの位置にある直線をすべて書きなさい。

直線ABと平行でなく, 交わらない直線が,
直線ABとねじれの位置にある。



直線CG

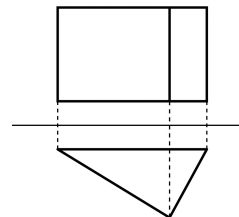
直線DH

直線EH

直線FG

⑦ 右の図は, ある立体の投影図である。この立体の名前を書きなさい。

立面図が長方形, 平面図が三角形だから,
この投影図で表される立体は三角柱である。



三角柱

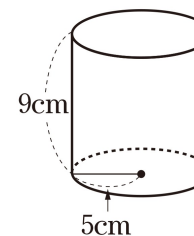
⑧ 右の円柱の表面積を求めなさい。ただし, 円周率は π とする。

$$\text{側面積は, } 9 \times (2\pi \times 5) = 90\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{底面積は, } \pi \times 5^2 = 25\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

よって,

$$\text{表面積は, } 90\pi + 25\pi \times 2 = 140\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$140\pi \text{cm}^2$$

⑨ 半径 8 cm の球の表面積を求めなさい。ただし, 円周率は π とする。

$$4\pi \times 8^2 = 256\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$256\pi \text{cm}^2$$

⑩ 半径 2 cm の球の体積を求めなさい。ただし, 円周率は π とする。

$$\frac{4}{3}\pi \times 2^3 = \frac{32}{3}\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\frac{32}{3}\pi \text{cm}^3$$