

数学ミニテスト(解答・解説)

年組番号名前

点

月 日 ()

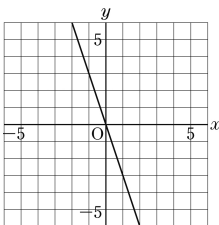
① y は x に比例し, $x = 3$ のとき $y = -12$ である。 y を x の式で表しなさい。

a を比例定数として,
 $y = ax$ とおき, $x = 3, y = -12$ を代入すると
 $-12 = a \times 3$
 $a = -4$
よって, $y = -4x$

$y = -4x$

② 右の図に, $y = -3x$ のグラフをかきなさい。

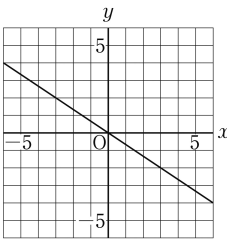
$x = 1$ のとき $y = -3$ だから,
原点と点 $(1, -3)$ を通る直線をかく。



$y = -\frac{2}{3}x$

③ 右の図は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 $(3, -2)$ を通る比例のグラフだから,
 $y = ax$ に $x = 3, y = -2$ を代入すると
 $-2 = a \times 3$ $a = -\frac{2}{3}$
よって, $y = -\frac{2}{3}x$



④ y は x に反比例し, $x = -1$ のとき, $y = 1$ である。 y を x の式で表しなさい。

a を比例定数として,
 $y = \frac{a}{x}$ とおき, $x = -1, y = 1$ を代入すると
 $1 = \frac{a}{-1}$ $a = -1$
よって, $y = -\frac{1}{x}$

$y = -\frac{1}{x}$

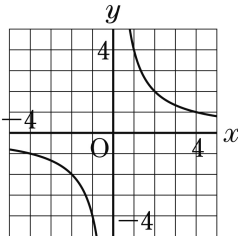
⑤ y は x に反比例し, $x = 2$ のとき, $y = 5$ である。 y を x の式で表しなさい。

a を比例定数として,
 $y = \frac{a}{x}$ とおき, $x = 2, y = 5$ を代入すると
 $5 = \frac{a}{2}$ $a = 10$
よって, $y = \frac{10}{x}$

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

⑥ 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。

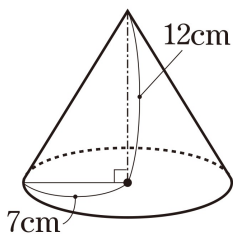
点 $(2, 2)$ を通る反比例のグラフだから,
 $y = \frac{a}{x}$ に $x = 2, y = 2$ を代入すると
 $2 = \frac{a}{2}$ $a = 4$
よって, $y = \frac{4}{x}$



$y = \frac{4}{x}$

⑦ 右の円錐の体積を求めなさい。ただし, 円周率は π とする。

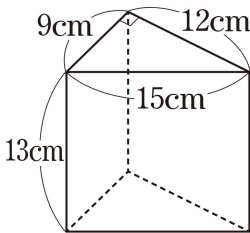
$\frac{1}{3} \times \pi \times 7^2 \times 12 = 196\pi \text{ (cm}^3\text{)}$



$196\pi\text{cm}^3$

⑧ 右の三角柱の表面積を求めなさい。

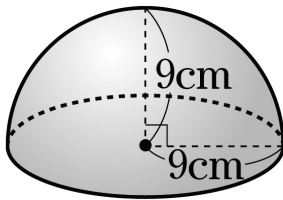
側面積は, $13 \times (9 + 12 + 15) = 468 \text{ (cm}^2\text{)}$
底面積は, $\frac{1}{2} \times 9 \times 12 = 54 \text{ (cm}^2\text{)}$
よって,
表面積は, $468 + 54 \times 2 = 576 \text{ (cm}^2\text{)}$



576cm^2

⑨ 右の中心を通る平面で切った半球の表面積を求めなさい。ただし, 円周率は π とする。

$\frac{1}{2} \times 4\pi \times 9^2 + \pi \times 9^2$
 $= 162\pi + 81\pi$
 $= 243\pi \text{ (cm}^2\text{)}$



$243\pi\text{cm}^2$

⑩ 半径 6 cm の球の体積を求めなさい。ただし, 円周率は π とする。

$\frac{4}{3} \pi \times 6^3 = 288\pi \text{ (cm}^3\text{)}$

$288\pi\text{cm}^3$