

1 次の問いに答えなさい。

(1)  $(-6^2) \div 2 - 5$  を計算しなさい。

(2)  $(-4a)^2 \times \frac{1}{4}b \div 2ab$  を計算しなさい。

(3)  $16x^2 - 9$  を因数分解しなさい。

(4)  $\sqrt{\frac{72}{n}}$  が自然数となるとき、自然数  $n$  の値をすべて求めなさい。

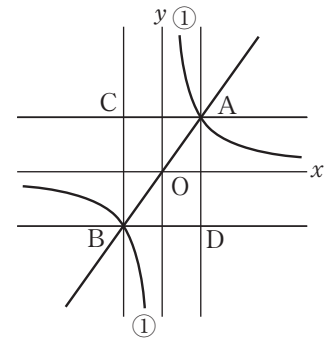
(5)  $x^2 + ax - 10 = 0$  の解の 1 つが 5 のとき、 $a$  の値ともう 1 つの解を求めなさい。

(6)  $a$  km の道のりを時速 4 km で進むのにかかる時間は、 $(a+1)$  km の道のりを時速 9 km で進むのにかかる時間より 1 時間多い。 $a$  の値を求めなさい。

(7)  $y$  は  $x$  の 1 次関数で、対応する  $x$ ,  $y$  の値が右の表のようになっているとき、 $p$  の値を求めなさい。

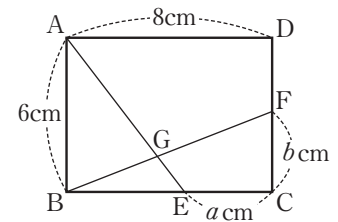
$x$	...	0	1	...	$p$	...
$y$	...	6	4	...	0	...

- (8) 右の図において、曲線①は関数  $y = \frac{7}{x}$  のグラフである。曲線①上に、 $x$ 座標が正である点Aをとり、AOの延長と曲線①との交点をBとする。点Aを通り  $x$ 軸に平行な直線と、点Bを通り  $y$ 軸に平行な直線との交点をCとする。また、点Aを通り  $y$ 軸に平行な直線と、点Bを通り  $x$ 軸に平行な直線との交点をDとする。



このとき、長方形ACBDの面積は、点Aが曲線①上のどこにあっても一定の値である。その値を求めなさい。

- (9) 右の図は、 $AB = 6\text{cm}$ 、 $AD = 8\text{cm}$ の長方形ABCDである。点Eは辺BC上にあり、点Fは辺CD上にあつて、 $CE = a\text{ cm}$ 、 $CF = b\text{ cm}$ である。また、点Gは線分AEと線分BFとの交点である。



$\triangle ABG$ の面積と四角形ECFGの面積が等しいとき、 $a$ を $b$ を使った式で表しなさい。

- (10) 右の図のように、立方体の1つの面の各辺の中点と、その面に平行な面の対角線の交点を頂点とする正四角錐がある。立方体の1辺が $6\text{ cm}$ のとき、この正四角錐の体積を求めなさい。

