

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。

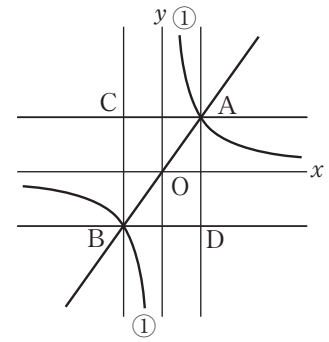
(5) $x^2 + ax - 10 = 0$ の解の1つが5のとき、 a の値ともう1つの解を求めなさい。

(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。

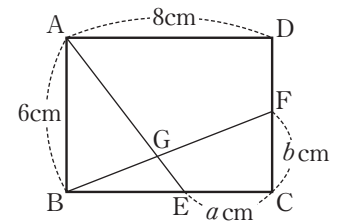
x	...	0	1	...	p	...
y	...	6	4	...	0	...

- (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 6cm のとき、この正四角錐の体積を求めなさい。

