

1 次の計算をなさい。(各3点)

①  $-3 - (-4)$

②  $6 \div \left(-\frac{2}{3}\right) + (-5)^2$

③  $28a^2b^2 \div 4ab^2$

④  $\frac{x-y}{2} - \frac{x-2y}{3}$

⑤  $\frac{8}{\sqrt{2}} - 3\sqrt{6} \div \sqrt{3}$

2 次の問いに答えなさい。(各4点)

① 連立方程式  $3x + 4y = x + y = 2$  を解きなさい。

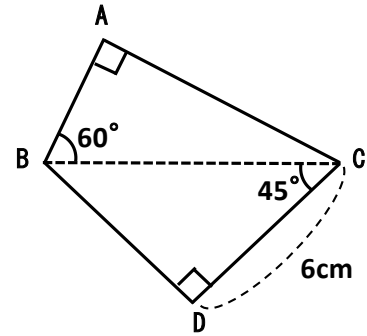
② 二次方程式  $x^2 + 3x = 8x - 2$  を解きなさい。

③  $7 < \sqrt{m} < 6\sqrt{2}$  をみたす自然数  $a$  の個数を求めなさい。

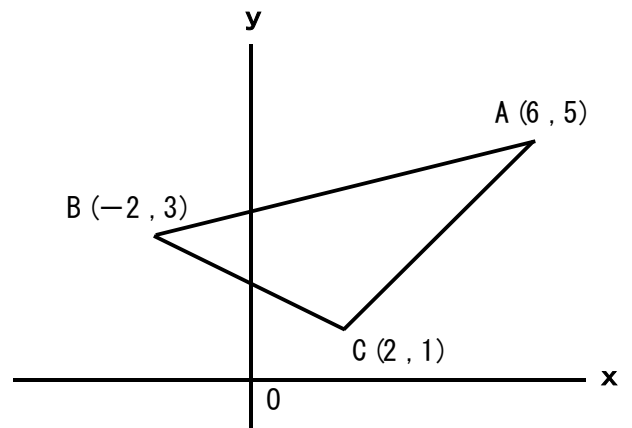
④ 関数  $y = -3x^2$  について、 $x$  の値が 1 から 3 まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

⑤  $x = \sqrt{5} + 1$  のとき、 $x^2 - 2x + 1$  の値を求めなさい。

- 3 右の図のような直角三角形を2つ組み合わせた図形があります。  
ACの長さを求めなさい。(4点)

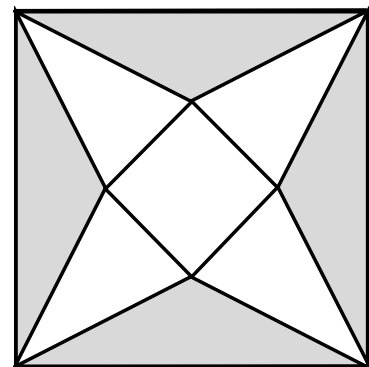


- 4 右の図のように、3点  $(6, 5)$   $(-2, 3)$   $(2, 1)$  を頂点とする $\triangle ABC$ がある。このとき、次の問いに答えなさい。



- ①  $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。(3点)
- ② 点Aを通り、直線BCに平行な直線の式を求めなさい。(4点)
- ③ 直線OC上に点Pをとり、 $\triangle OPB$ と四角形OCABの面積が等しくなるようにする。このとき、点Pの座標を求めなさい。ただし、 $x$ 座標は正とする。(5点)

- 5 右の図のように、1辺8cmの正方形の紙から、底辺の長さが8cmで高さが2cmの二等辺三角形4つ(色がついた部分)を切り取り、正四角すいをつくる。



- ① このときできる正四角すいの底面の面積求めなさい。(4点)
- ② 正四角すいの体積を求めなさい。(5点)