

大分県 数学小問計算①

名前: \_\_\_\_\_

【1】次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

(1) 次の①～⑤の計算をきなさい。

①  $-3 + 7$

②  $-3 + (-2)^2 \times 4$

③  $\frac{2x + 3y}{3} + \frac{x - 5y}{9}$

④  $(3x^3y - xy^2) \div xy$

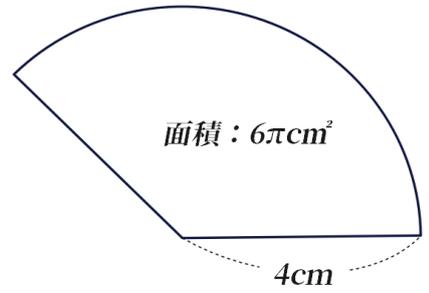
⑤  $\frac{20}{\sqrt{5}} - \sqrt{15} \times \sqrt{3}$

(2) 2次方程式  $x^2 + x - 12 = 0$  を解きなさい。

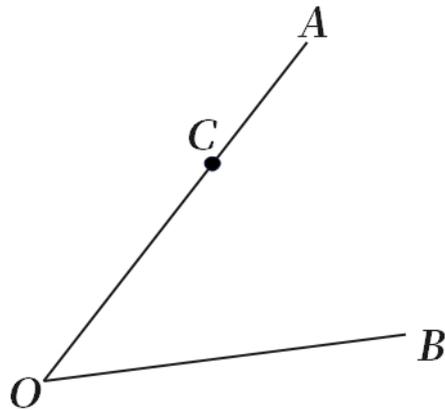
(3)  $x = \sqrt{7} + 4$  のとき、 $x^2 - 8x + 12$  の値を計算せよ。

(4) 関数  $y = -2x^2$  について、 $x$  の変域が  $-3 \leq x \leq 2$  のときの  $y$  の変域を求めなさい。

- (5) 右の図のように、半径が  $4\text{cm}$ 、面積が  $6\pi\text{cm}^2$  のおうぎ形がある。  
このおうぎ形の中心角を求めなさい。



- (6) 次の図のような半直線  $OA$ 、 $OB$  がある。半直線  $OA$  上の点  $C$  で  $OA$  に接し、さらに、半直線  $OB$  にも接する円を作図しなさい。



大分県 数学小問計算① 答え

(1) ① 4                      ② 13                      ③  $\frac{7x+4y}{9}$                       ④  $3x^2 - y$                       ⑤  $\sqrt{5}$

(2)  $x = 3, -4$

(3) 3

**解説** :  $x^2 - 8x + 12 = (x - 2)(x - 6)$  と先に因数分解してから代入すると,  
 $(x - 2)(x - 6) = (\sqrt{7} + 4 - 2)(\sqrt{7} + 4 - 6) = (\sqrt{7} + 2)(\sqrt{7} - 2) = 7 - 4 = 3$

(4)  $-18 \leq y \leq 0$

**解説** :  $x$  の変域の中でグラフが一番高いのは  $x = 0$  のとき,  $y = 0$   
 グラフが一番低いのは  $x = -3$  のとき,  $y = -18$

(5)  $135^\circ$

**解説** :  $4 \times 4 \times \pi \times \frac{x}{360} = 6\pi$  を解くと,  $x = 135^\circ$

(6)

**解説** : ①:  $\angle AOB$  の角の二等分線を引く。  
 ②: 半直線  $OA$  上の点  $C$  を通る垂線を引く。  
 ③: ① と ② の交点が円の中心になる円を描く。

