

※答はすべて解答用紙に記入すること。  
※答に分数がある時は既約分数にしておくこと。  
※答に $\sqrt{\quad}$ がある時は、 $\sqrt{\quad}$ の中をできるかぎり小さい正の整数にしておくこと。  
※答の分数の分母に $\sqrt{\quad}$ を含まない形にしておくこと。  
※図は必ずしも正確ではありません。

1. 次の計算をなさい。(7×⑤=35)

(1)  $2^2 - (1 - 2^2 \times 3)$

(2)  $(-1)^2 - 2^2 - (-3)^2$

(3)  $\frac{10}{3} \times (-\frac{1}{4}) \times \frac{6}{5}$

(4)  $(2\sqrt{5} + 1)(\sqrt{5} - 1)$

(5)  $a = 4, b = -6$  のとき、 $\frac{a^2}{2} - \frac{b^2}{3}$  の値

(6)  $12a^2b \times (-3b) \div 2ab^2$

(7)  $\frac{3a-b}{2} - \frac{2a-b}{3}$

2. 次の等式を【   】内の文字について解きなさい。(⑤)

$$V = \frac{1}{3} \pi a^2 b \quad \text{【 } b \text{ 】}$$

3. 次の数の中でもっとも大きい数を選び番号で答えなさい。(⑤)

(1)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       (2)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$       (3)  $\sqrt{\frac{3}{2}}$       (4)  $\frac{\sqrt{2}}{3}$

4. 因数分解しなさい。(⑤)

$$x^2y - 9y$$

5. 展開整理しなさい。(④)

$$(2x - 1)^2 - (2x + 1)^2$$

6. 次の方程式を解きなさい。(2×④=8)

(1)  $x^2 - 4x = 2$

(2)  $\frac{x+1}{5} = x - 1$

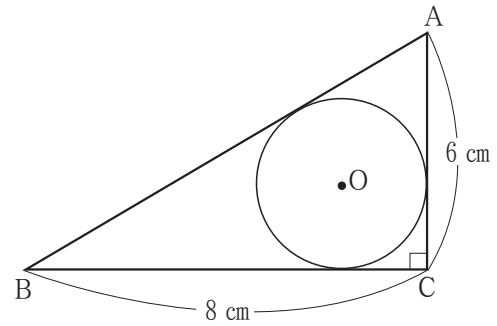
7. 大小二つのサイコロを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。(2×④=8)

(1) 二つのサイコロの目の差が3になる確率

(2) 片方の目が偶数、片方の目が奇数になる確率

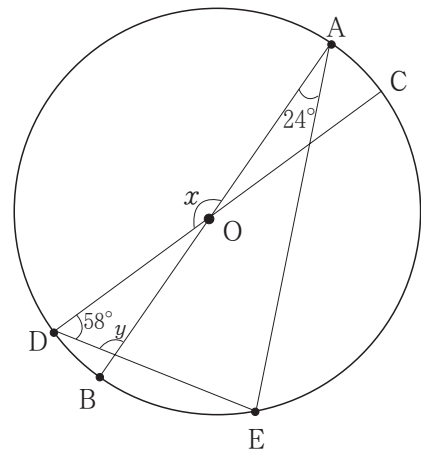
※答はすべて解答用紙に記入すること。  
 ※答に分数がある時は既約分数にしておくこと。  
 ※答に $\sqrt{\quad}$ がある時は、 $\sqrt{\quad}$ の中をできるかぎり小さい正の整数にしておくこと。  
 ※答の分数の分母に $\sqrt{\quad}$ を含まない形にしておくこと。  
 ※図は必ずしも正確ではありません。

8. 右図のように、 $AC = 6\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$  の直角三角形  $ABC$  に円  $O$  が内接しているとき、円  $O$  の半径を求めなさい。(4)



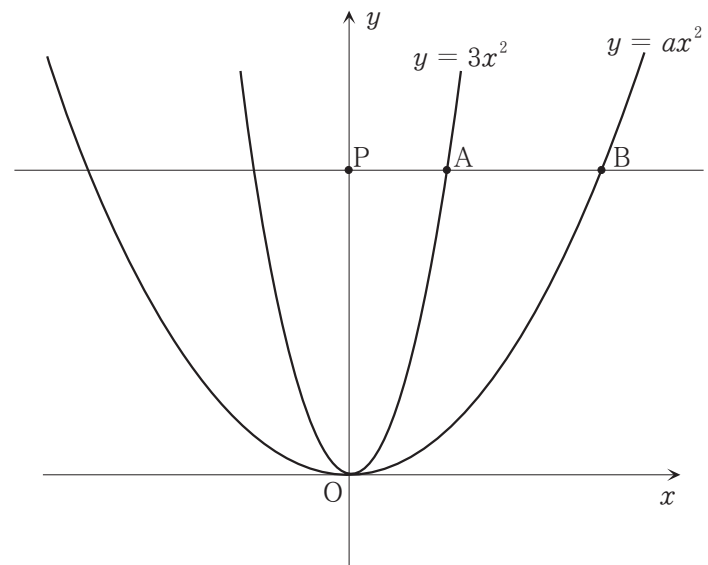
9. 右図のように、線分  $AB$ , 線分  $CD$  は円の直径であり、 $\angle EAB = 24^\circ$ ,  $\angle CDE = 58^\circ$  です。次の角度を求めなさい。(2×4=8)

- (1)  $\angle x$
- (2)  $\angle y$

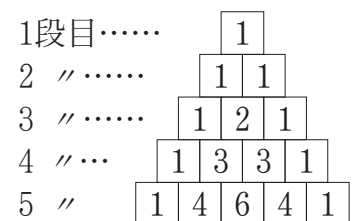


10. 右図のように、 $x$  軸に平行な直線  $y = 12$  が  $y$  軸の  $P$  を通り、 $x$  座標が正である点  $A, B$  で二次関数  $y = 3x^2$ ,  $y = ax^2$  ( $0 < a < 3$ ) と交わっています。また、 $\triangle OAB$  の面積は  $\triangle OPA$  の面積の 2 倍です。以下の問に答えなさい。(2×5=10)

- (1)  $a$  の値を求めなさい。
- (2) 点  $B$  を通り  $\triangle OAB$  の面積を 2 等分するような直線の方程式を求めなさい。



11. 右図のように、数字が書かれた同じ大きさのカードが 1 段目に 1 枚、2 段目に 2 枚、3 段目に 3 枚、4 段目に 4 枚、 $\dots$  というように並べられています。1 段目のカードには 1 が書かれており、2 段目以下のカードにはそのカードが接している上の段のカードの数の和が書かれています。以下の問に答えなさい。(2×4=8)



- (1) 9 段目に並べられているカードのうち、中央にあるカードに書かれている数字を答えなさい。
- (2) 10 段目に並べてある全てのカードの数字の和を求めなさい。

# 数 学 解 答 用 紙

<b>1</b>	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	
	(6)	
	(7)	

<b>2</b>	
----------	--

<b>3</b>	
----------	--

<b>4</b>	
----------	--

<b>5</b>	
----------	--

<b>6</b>	(1)	
	(2)	

<b>7</b>	(1)	
	(2)	

<b>8</b>	
----------	--

<b>9</b>	(1)	
	(2)	

<b>10</b>	(1)	
	(2)	

<b>11</b>	(1)	
	(2)	

受験番号		名前	
------	--	----	--

# 数 学 解 答 用 紙

<b>1</b>	(1)	15
	(2)	-12
	(3)	-1
	(4)	$9-\sqrt{5}$
	(5)	-4
	(6)	$-18a$
	(7)	$\frac{5a-b}{6}$

<b>2</b>	$b = \frac{3V}{\pi a^2}$
----------	--------------------------

<b>3</b>	(3)
----------	-----

<b>4</b>	$y(x+3)(x-3)$
----------	---------------

<b>5</b>	$-8x$
----------	-------

<b>6</b>	(1)	$2\pm\sqrt{6}$
	(2)	$\frac{3}{2}$

<b>7</b>	(1)	$\frac{1}{6}$
	(2)	$\frac{1}{2}$

<b>8</b>	2
----------	---

<b>9</b>	(1)	$164^\circ$
	(2)	$106^\circ$

<b>10</b>	(1)	$\frac{1}{3}$
	(2)	$y = \frac{6}{5}x + \frac{24}{5}$

<b>11</b>	(1)	70
	(2)	512

受験番号		名	
		前	