

※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、 $\sqrt{\quad}$ の中を最も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。(5×④=20)

(1) $(-3) - (15 - 5 \times 2) \div 5$

(2) $(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 - \sqrt{3}(2\sqrt{2} - \sqrt{3})$

(3) $(a + b)^2 - (a - b)^2$

(4) $x = 3 - \sqrt{3}$ のとき、 $x^2 - 6x + 9$ の値

(5) $x + y = 3$, $xy = -3$ のとき、 $x^2 + y^2$ の値

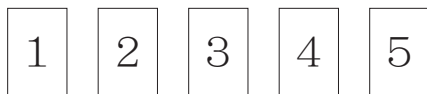
2. (1) $2x^2 - 72y^2$ を因数分解しなさい。(④)

(2) $(2x - 3y)^2$ を展開しなさい。(④)

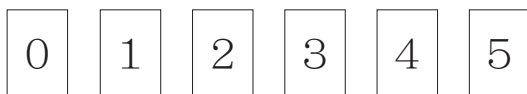
3. 次の方程式を解きなさい。(④)

$$0.6x + 2 = \frac{0.4x - 1}{4}$$

4. (1) 1 から 5 の数字が書かれた 5 枚のカードの中から、1 枚を取り出し、数字を記録してそのカードを戻してよく混ぜてから、もう一度、カードを 1 枚取り出します。最初にとり出したカードの数字を十の位、後でとり出したカードの数字を一の位として 2 ケタの整数をつくる時、この整数が 5 の倍数になる確率を求めなさい。(④)



(2) 0 から 5 の数字が書かれた 6 枚のカードの中から、1 枚を取り出し、数字を記録してそのカードを戻してよく混ぜてから、もう一度、カードを 1 枚取り出します。最初にとり出したカードの数字を十の位、後でとり出したカードの数字を一の位として 2 ケタの整数をつくる時、この整数が 5 の倍数になる確率を求めなさい。(④)



5. クラスの中の 8 人の候補の中から、図書、保健、体育、文化、美化の各委員を 1 人ずつ選ぶとき、次の選び方は何通りありますか。(2×④=8)

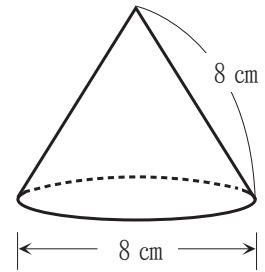
(1) どの委員になるかを決めて選ぶ。

(2) どの委員になるかは決めずに、とりあえず 5 人を選ぶ。

※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、 $\sqrt{\quad}$ の中を最も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。

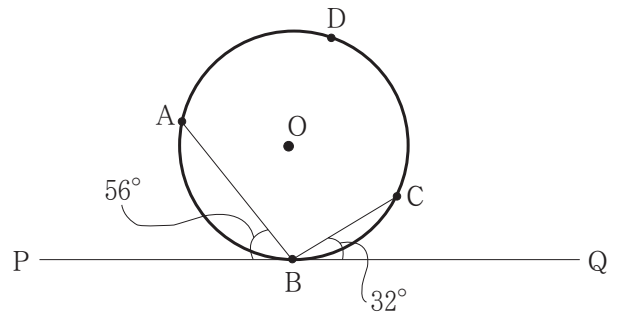
6. 母線の長さが 8 cm, 直径が 8 cmの円を底面とする円錐があります。(円周率は π とする) ($2 \times ④ = 8$)

- (1) この円錐の体積を求めなさい。
- (2) この円錐の表面積を求めなさい。



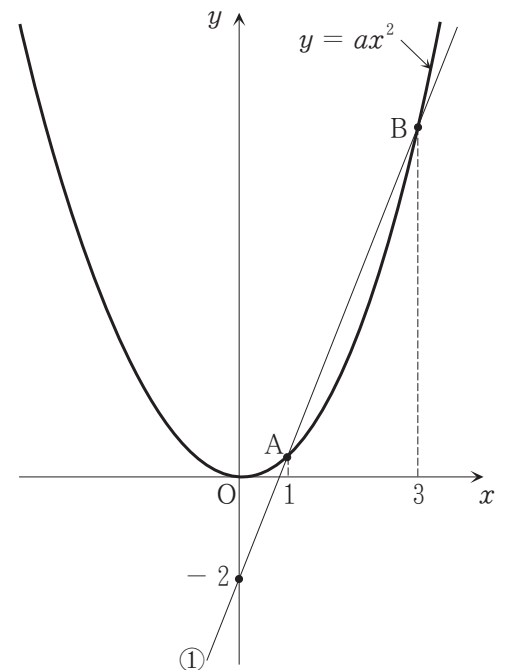
7. 右図において, 直線 PQ は点 B における円 O の接線で, $\widehat{AD} = \widehat{DC}$, $\angle ABP = 56^\circ$, $\angle CBQ = 32^\circ$ です。
($2 \times ④ = 8$)

- (1) $\angle ABD$ を求めなさい。
- (2) $\angle BAD$ を求めなさい。



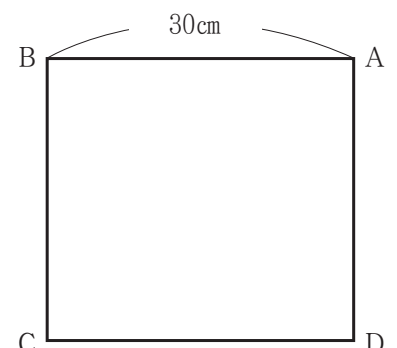
8. 右図のように, 直線①は, y 軸の -2 を通過し, 二次関数 $y = ax^2 (a > 0)$ のグラフと, 点 A, B で交わっています。また, 点 A の x 座標は 1 で, 点 B の x 座標は 3 です。($4 \times ④ = 16$)

- (1) a の値を求めなさい。
- (2) 直線①の方程式を求めなさい。
- (3) $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。
- (4) 原点 O を通り, $\triangle OAB$ を二等分する直線の方程式を求めなさい。



9. 右図の正方形 ABCD において, 点 P は A を, 点 Q は B を同時に出発し, 点 P は毎秒 5 cm, 点 Q は毎秒 3 cm で, 周上を左まわりに動きます。また, 点 P, Q が A, B を出発してから x 秒後の $\triangle APQ$ の面積を y とします。
($4 \times ③ = 12$, $2 \times ④ = 8$)

- (1) 点 P, Q が動き始めてから, 次の時間が経過した時の $\triangle APQ$ の面積を求めなさい。
 (ア) 4 秒 (イ) 8 秒
- (2) $\triangle APQ$ の面積が, 次のように 0 (ゼロ) になるのは, 点 P, Q が動き始めてから何秒後ですか。
 (ア) 最初に 0 になる。 (イ) 2 回目に 0 になる。
- (3) 次の範囲で, y と x の関係を表す式を答えなさい。
 (ア) $0 \leq x \leq 6$ (イ) $6 \leq x \leq 10$



数 学 解 答 用 紙

1	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	

2	(1)	
	(2)	

3	
----------	--

4	(1)	
	(2)	

5	(1)	
	(2)	

6	(1)	cm^3
	(2)	cm^2

7	(1)	○
	(2)	○

8	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	

9	(1)	ア	cm^2
		イ	cm^2
	(2)	ア	秒後
		イ	秒後
	(3)	ア	
		イ	

受験番号		名前	
------	--	----	--

数学 解答用紙

1	(1)	-4
	(2)	8
	(3)	$4ab$
	(4)	3
	(5)	15

2	(1)	$2(x+6y)(x-6y)$
	(2)	$4x^2-12xy+9y^2$

3	$-\frac{9}{2}$
----------	----------------

4	(1)	$\frac{1}{5}$
	(2)	$\frac{1}{3}$

5	(1)	$6\ 7\ 2\ 0$
	(2)	$5\ 6$

6	(1)	$\frac{64\sqrt{3}}{3}\pi$ cm^3
	(2)	48π cm^2

7	(1)	46°
	(2)	78°

8	(1)	$\frac{2}{3}$
	(2)	$y = \frac{8}{3}x - 2$
	(3)	2
	(4)	$y = \frac{5}{3}x$

9	(1)	ア	$120\ \text{cm}^2$
		イ	$210\ \text{cm}^2$
	(2)	ア	$15\ \text{秒後}$
		イ	$20\ \text{秒後}$
	(3)	ア	$y = \frac{15}{2}x^2$
		イ	$y = -30x + 450$

受験番号		名前	
------	--	----	--