

A	数	基礎
		外・英・情・フ・技

平成29年度 一般入学試験【A日程】

数 学 科 問 題

第一問～第五問 基礎問題〔40分・100点〕

注 意

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 この問題冊子は、5ページあります。
- 3 試験中に印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁に気付いたら手を挙げて監督者に知らせなさい。
- 4 答はすべて問題の指示にしたがって、解答用紙に記入しなさい。
- 5 試験終了後、この問題冊子も集めますので受験番号を書きなさい。

受験番号	
------	--

第一問 次の 1～4 の計算をなさい。

1 $9+3\times(-2)$

- [① -24 ② -3 ③ 3 ④ 15 ⑤ 24]

2 $6ab^2\div 3ab$

- [① $2a$ ② $2b$ ③ $2ab$ ④ $2ab^2$ ⑤ $2a^2b^3$]

3 $\frac{x-y}{3} - \frac{x+2y}{4}$

- [① $\frac{-x-10y}{12}$ ② $\frac{-x-2y}{12}$ ③ $\frac{x-2y}{12}$ ④ $\frac{x+2y}{12}$
⑤ $\frac{x-10y}{12}$]

4 $\sqrt{50} + \sqrt{48} - \sqrt{27} - \sqrt{8}$

- [① $\sqrt{63}$ ② $7\sqrt{2} + 7\sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{2} + 2$ ④ $3\sqrt{2} - \sqrt{3}$
⑤ $3\sqrt{2} + \sqrt{3}$]

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

第二問 次の 1～3 の問いに答えなさい。

1 次の方程式を解きなさい。

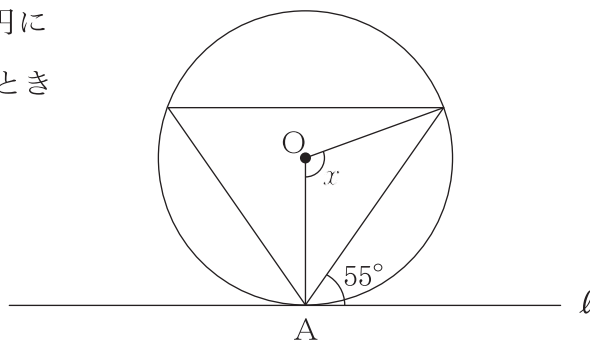
$$(1) \begin{cases} 3x + y = 9 \\ 5x - 2y = 4 \end{cases}$$

$$\left[\begin{array}{lll} \textcircled{1} & x = -1, & y = 3 & \textcircled{2} & x = 2, & y = -3 & \textcircled{3} & x = 2, & y = 3 \\ \textcircled{4} & x = 3, & y = -1 & \textcircled{5} & x = 3, & y = 2 \end{array} \right]$$

$$(2) x^2 + 2x - 5 = 0$$

$$\left[\begin{array}{lll} \textcircled{1} & x = \frac{-2 \pm \sqrt{6}}{6} & \textcircled{2} & x = \frac{2 \pm \sqrt{6}}{2} & \textcircled{3} & x = -1 \pm \sqrt{6} \\ \textcircled{4} & x = 1 \pm \sqrt{6} & \textcircled{5} & x = -1 \pm 2\sqrt{3} \end{array} \right]$$

2 右の図のように、直線 l は点 A で円に接している。この円の中心を O とするとき $\angle x$ の大きさを求めなさい。



$$\left[\begin{array}{lllll} \textcircled{1} & 55^\circ & \textcircled{2} & 110^\circ & \textcircled{3} & 120^\circ & \textcircled{4} & 130^\circ & \textcircled{5} & 135^\circ \end{array} \right]$$

3 3 枚の硬貨 A, B, C を同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

(1) 3 枚とも表となる確率。

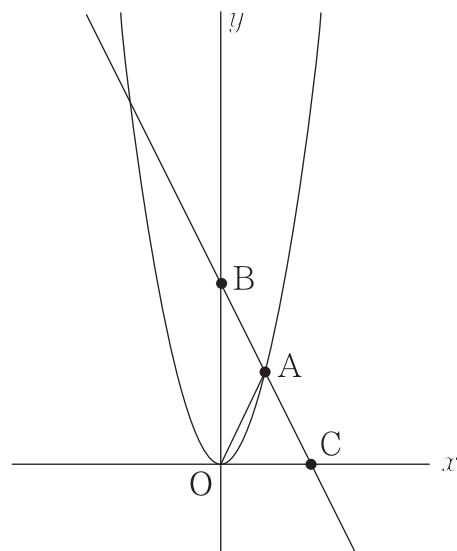
$$\left[\begin{array}{lllll} \textcircled{1} & \frac{1}{8} & \textcircled{2} & \frac{1}{6} & \textcircled{3} & \frac{1}{4} & \textcircled{4} & \frac{1}{3} & \textcircled{5} & \frac{1}{2} \end{array} \right]$$

(2) 少なくとも 1 枚は表となる確率。

$$\left[\begin{array}{lllll} \textcircled{1} & \frac{1}{2} & \textcircled{2} & \frac{2}{3} & \textcircled{3} & \frac{3}{4} & \textcircled{4} & \frac{5}{6} & \textcircled{5} & \frac{7}{8} \end{array} \right]$$

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

第三問 右の図のように、放物線 $y = x^2$ 上に点 A，
 y 軸上に点 B がある。また、直線 AB と x 軸
 の交点を C とする。点 A の x 座標は 2 であり、
 点 B の y 座標は 8 である。このとき、次の
 1～4 の問いに答えなさい。



1 点 A の y 座標を求めなさい。

- [① 2 ② 4 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8]

2 直線 AB の式を求めなさい。

- [① $y = -2x + 6$ ② $y = -2x + 8$ ③ $y = -x + 6$
 ④ $y = -x + 8$ ⑤ $y = 2x + 8$]

3 点 C の x 座標を求めなさい。

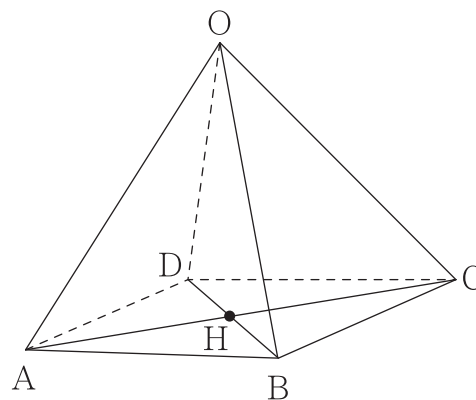
- [① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12]

4 $\triangle OCA$ の面積を求めなさい。

- [① 8 ② 10 ③ 16 ④ 20 ⑤ 32]

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

第四問 右の図のような1辺の長さが4 cmの正方形を底面とし、他の辺の長さが6 cmの正四角錐がある。底面の対角線の交点をHとするとき、次の1～4の問いに答えなさい。



1 AHの長さを求めなさい。

- [① $2\sqrt{2}$ cm ② 3 cm ③ $3\sqrt{2}$ cm ④ 4 cm ⑤ $4\sqrt{2}$ cm]

2 OHの長さを求めなさい。

- [① 4 cm ② $2\sqrt{6}$ cm ③ 5 cm ④ $2\sqrt{7}$ cm ⑤ 6 cm]

3 $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

- [① $4\sqrt{5}$ cm² ② $8\sqrt{2}$ cm² ③ 10cm² ④ 20cm² ⑤ 24cm²]

4 この四角錐の体積を求めなさい。

- [① $\frac{32\sqrt{7}}{3}$ cm³ ② $\frac{80}{3}$ cm³ ③ $16\sqrt{7}$ cm³ ④ $32\sqrt{7}$ cm³ ⑤ 80cm³]

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

第五問 下の表はあるクラスの生徒の体重を調べた結果をまとめたものである。

次の 1～4 の問いに答えなさい。

体重(kg)	度数(人)	相対度数
以上 未満		
35～40	(ア)	0.04
40～45	2	0.08
45～50	8	0.32
50～55	7	(イ)
55～60	4	0.16
60～65	3	0.12
計	25	1.00

1 (ア) にあてはまる数を求めなさい。

- [① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5]

2 (イ) にあてはまる数を求めなさい。

- [① 0.20 ② 0.22 ③ 0.24 ④ 0.26 ⑤ 0.28]

3 体重が50kg以上の生徒数は全体の何%か。

- [① 52% ② 54% ③ 56% ④ 58% ⑤ 60%]

4 体重の中央値はどの階級に入っているか。

- [① 40kg以上45kg未満 ② 45kg以上50kg未満
③ 50kg以上55kg未満 ④ 55kg以上60kg未満
⑤ 60kg以上65kg未満]

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

