

平成 29 年度

数 学

(推 薦)

注 意

- 1 問題は 1 ページから 6 ページまであり、これとは別に解答用紙が 1 枚ある。
- 2 解答は、すべて別紙解答用紙の該当欄に書き入れること。
- 3 答えに $\sqrt{\quad}$ が含まれるときは、 $\sqrt{\quad}$ を用いたままにしておくこと。
また、 $\sqrt{\quad}$ の中は最も小さい整数にすること。
- 4 円周率は π を用いること。

(一) 次の計算をして，答えを書きなさい。

1 $-4+(-5)$

2 $\frac{4}{5}+\left(-\frac{3}{10}\right)$

3 $-5\div 9\times 3$

4 $\sqrt{2}+\sqrt{8}$

5 $5(x+2)+2x$

(二) 次の方程式を解き，答えを書きなさい。

1 $9x - 3 = 15$

2 $x^2 - 16 = 0$

3
$$\begin{cases} x - y = 4 \\ -x + 4y = -1 \end{cases}$$

(三) 次の にあてはまる数を書きなさい。

1 300 円の品物に消費税 8 % がかかるとき，消費税は 円である。

2 $x = -2$ のとき， $x^2 + x$ の値は である。

3 底辺が 4 cm，高さが 5 cm の平行四辺形の面積は cm^2 である。

4 縦の長さ と 横の長さ の比が 3 : 5 の長方形がある。縦の長さが 2.4 cm のとき，横の長さは cm である。

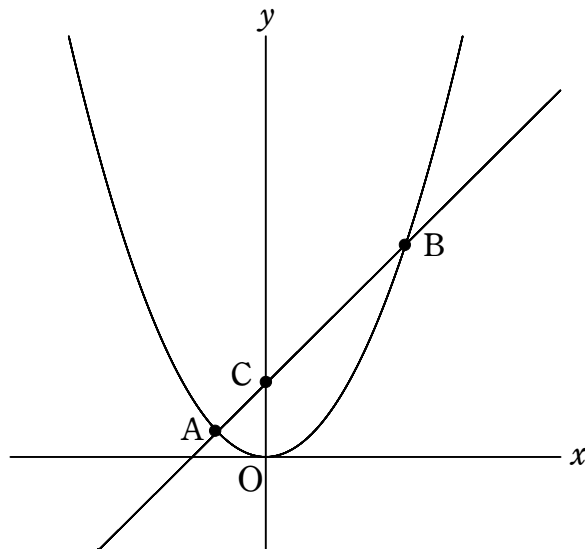
5 下の表は，あるクラスの生徒 6 人の反復横とびの記録である。このとき，6 人の記録の平均値は， 回である。

生徒	A	B	C	D	E	F
記録(回)	49	47	64	41	52	47

(四) 1本50円の鉛筆と1本60円の鉛筆をあわせて15本買い、1000円を払ったところ、おつりは170円であった。50円の鉛筆と60円の鉛筆をそれぞれ何本買ったか求めなさい。

この問題を、50円の鉛筆の本数を x 本、60円の鉛筆の本数を y 本として、連立方程式を作って解きなさい。

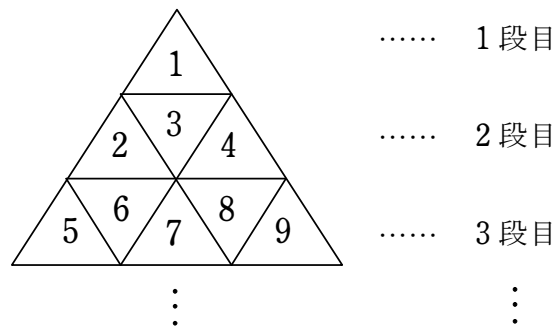
(五) 図のように、関数 $y=x^2$ と関数 $y=x+2$ のグラフが2点A、Bで交わっている。このとき、次の問いに答えなさい。



- 1 直線 AB と y 軸との交点 C の y 座標を求めよ。
- 2 点 B の座標を求めよ。
- 3 $\triangle OBC$ の面積を求めよ。
- 4 $\triangle AOB$ の面積を求めよ。

(六) 図のように、1 から順に数字の書かれた同じ大きさの正三角形を、上から順にしきつめて、大きな正三角形を作る。

このとき、次の問いに答えなさい。



- 1 4 段目に書かれている自然数の中で、最大の数を求めよ。

- 2 n 段目に書かれている自然数の中で、最大の数を n を用いて表せ。

- 3 324 個の正三角形をしきつめたとき、何段目まであるか求めよ。

(七) 1つのサイコロを投げたときの確率を考える。ただし、どの目が出ることも同様に確からしいものとする。

このとき、次の問いに答えなさい。

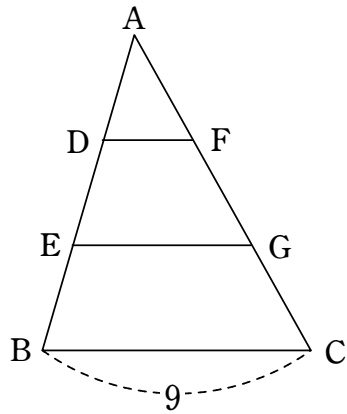
- 1 サイコロを1回投げたとき、6の目が出る確率を求めよ。

- 2 サイコロを2回投げたとき、2回とも6の目が出る確率を求めよ。

- 3 サイコロを2回投げたとき、2回とも5以下の目が出る確率を求めよ。

- (八) 図のように、 $BC=9$ の $\triangle ABC$ があり、辺 AB 、 AC を 3 等分する点をそれぞれ D 、 E 、 F 、 G とする。

このとき、次の問いに答えなさい。



- 1 線分 EG の長さを求めよ。
- 2 $\triangle ADF$ と $\triangle AEG$ の面積比を求めよ。
- 3 $\triangle ABC$ の面積は四角形 $DEGF$ の面積の何倍になるか。