

答えは別紙の解答欄に記入しなさい。
実施時期によっては、問題用紙も回収します。

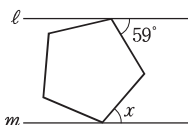
科	組	番	氏
受検番号	番		名

[1] 次の問いに答えなさい。

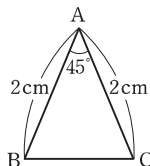
- (1) $-5^2+8 \div (-\frac{1}{2})^2$ を計算しなさい。
- (2) $\frac{11x-5y}{6}-2x+y$ を簡単にしなさい。
- (3) 連立方程式 $\begin{cases} \frac{2x+y}{3}-\frac{x-y}{5}=1 \\ 5x+4y=3 \end{cases}$ を解きなさい。
- (4) $16x^3y-9xy^3$ を因数分解しなさい。
- (5) $\frac{6}{\sqrt{3}}-(1-\sqrt{3})^2$ を計算しなさい。
- (6) ある数に1を加えてから2乗し、さらに、その数を5倍したら、もとの数の2倍を2乗した数より11だけ小さくなった。
(ア) もとの数を x とし、方程式をつくりなさい。

(イ) x の値を求めなさい。
- (7) $x=\sqrt{2}+1, y=\sqrt{2}-1$ のとき、 $x^2+2xy+y^2$ の値を求めなさい。
- (8) $\frac{2016}{n}$ が整数となるような、素数 n をすべて求めなさい。
- (9) 2点 $(-2, 1), (8, p)$ を通る直線の傾きを p を用いて表しなさい。
- (10) 2つの関数 $y=2x+6$ と $y=kx^2$ について、 x の変域がともに $-3 \leq x \leq a$ のとき、 y の変域は $0 \leq y \leq 18$ で一致する。このとき、 a と k の値を求めなさい。

- (11) 右の図のように、正五角形と $\ell // m$ の2直線がある。 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

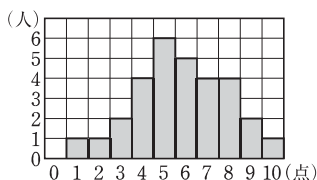


- (12) 右の図は、 $AB=AC=2\text{cm}$ 、 $\angle A=45^\circ$ の二等辺三角形である。この三角形の面積を求めなさい。



[2] 次の問いに答えなさい。

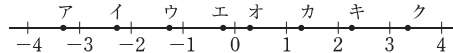
- (1) あるクラスの生徒30人に10点満点の小テストを実施した。図は、その結果をヒストグラムに表したものである。このクラスの得点の中央値を求めなさい。



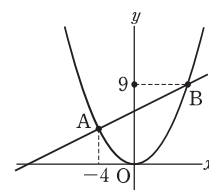
- (2) 大小2つのさいころを同時に投げ、大きいさいころの出目の数を a 、小さいさいころの出目の数を b とする。このとき、 $\frac{a}{b}$ が整数となる確率を求めなさい。

- (3) $\frac{26}{111}$ を小数で表したとき、小数第30位の数を答えなさい。

(4) 数直線上の8つの点ア〜クのうち、二次方程式 $x^2+2x-4=0$ の解を表しているものをすべて選び、そのかな符号を答えなさい。

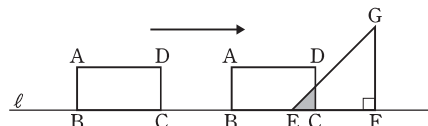


- [3] 図のように、関数 $y=\frac{1}{4}x^2$ のグラフ上に2点A, Bがある。点Aのx座標は-4であり、点Bのx座標は正で、y座標は9である。点Oを原点とするとき、次の問いに答えなさい。



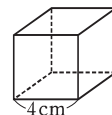
- (1) 2点A, Bを通る直線の式を求めなさい。
- (2) 原点Oを通り、直線ABに平行な直線と、点Aを通り、直線OBに平行な直線との交点をCとする。点Cの座標を求めなさい。

- [4] 図のように、 $AB=4\text{cm}, BC=8\text{cm}$ の長方形ABCDと、 $EF=8\text{cm}, FG=8\text{cm}, \angle F=90^\circ$ である直角二等辺三角形EFGがある。長方形ABCDは、直線 ℓ にそって矢印の向きに毎秒1cmの速さで動いていく。点Cが点Eの位置にきたときから x 秒後の2つの図形が重なった部分の面積を $y\text{cm}^2$ とする。このとき、次の問いに答えなさい。



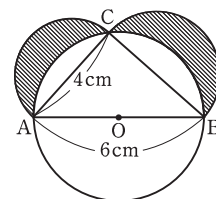
- (1) $0 \leq x \leq 4$ のとき、 x と y の関係を式に表しなさい。
- (2) $4 \leq x \leq 8$ のとき、 x と y の関係を式に表しなさい。

- [5] 図のように、1辺の長さが4cmの立方体の箱がある。次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とする。



- (1) この箱にぴったりはいる球の体積を求めなさい。
- (2) この箱がぴったりはいる球の体積を求めなさい。

- [6] 図のように、 $AB=6\text{cm}$ を直径とする円Oの円周上に、 $AC=4\text{cm}$ となるような点Cをとる。 $\triangle ABC$ と重ならないように、辺AC, BCを直径とする半円をかいたとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。
- (2) 斜線部分の面積を求めなさい。