

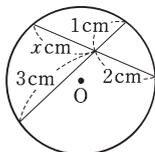
答えは別紙の解答欄に記入しなさい。
実施時期によっては，問題用紙も回収します。

科	組	番	氏
受検番号		番	名

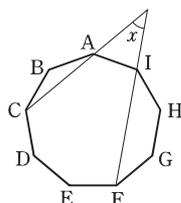
[1] 次の問いに答えなさい。

- (1) $9-7^2 \div \left(-\frac{7}{4}\right)^2$ を計算しなさい。
- (2) 連立方程式 $\begin{cases} x-y=5 \\ \frac{x}{2} + \frac{y-7}{5} = -1 \end{cases}$ を解きなさい。
- (3) $ab+a-b-1$ を因数分解しなさい。
- (4) $\frac{\sqrt{12}-2}{\sqrt{2}} + \sqrt{2}(1-\sqrt{3})$ を簡単にしなさい。
- (5) 二次方程式 $x^2+2x-4=0$ を解きなさい。
- (6) 不等式 $\sqrt{15} < a+1 < \sqrt{50}$ を満たす自然数 a をすべて求めなさい。
- (7) $N=1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 12$ とする。 N は 3 で最大何回割り切れるか求めなさい。
- (8) 関数 $y=x^2$ について，正の数 x の値が 20% 増加すると， y の値は何% 変化するか求めなさい。解答欄では，増加・減少のどちらかに○をつけて表しなさい。

- (9) 右の図で，円 O の内部で 2 つの弦が交わっているとき， x の値を求めなさい。



- (10) 右の図で， $\angle x$ の大きさを求めなさい。ただし，多角形 ABCDEFGHI は正九角形である。



[2] 次の問いに答えなさい。

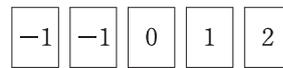
- (1) 10人のクラスで10点満点の小テストを実施した。表は，その結果をまとめたものである。Bさん，Hさんは欠席したため，得点の欄は空欄になっている。この2人に翌日，同じ小テストを実施したところ，10人の得点の平均値は6点であった。このとき，欠席した2人の得点の平均値を求めなさい。

生徒	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
得点	4		7	5	3	7	10		4	4

- (2) 表は，ある高校の1年生20人が，バスケットボールのシュートをひとり5回ずつおこなって，ボールのはいった回数を度数分布表に表したものである。はいった回数の中央値が2.5回であるとき， a ， b の値をそれぞれ求めなさい。

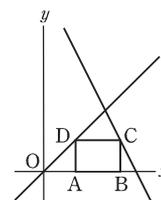
はいった回数(回)	度数(人)
0	2
1	3
2	a
3	b
4	3
5	1
計	20

- (3) 図のように，数の書かれた5枚のカードがある。この5枚のカードをよくきって同時に2枚をひくとき，ひいた2枚のカードに書かれた数の和が1になる確率を求めなさい。



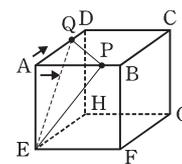
- (4) x ， y ， z は 0 以上の整数とする。このとき，方程式 $x+y+z=3$ の解は何通りあるか答えなさい。

- [3] 図のように，2点A，Bは x 軸上にあり，Aの x 座標はBの x 座標より小さい。点Dは直線 $y=x$ ，点Cは直線 $y=-2x+6$ 上にある。このとき，次の問いに答えなさい。



- (1) 2直線 $y=x$ と $y=-2x+6$ との交点の座標を求めなさい。
- (2) 四角形 ABCD が正方形になるとき，点Cの座標を求めなさい。

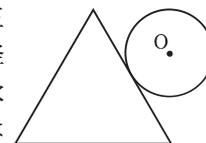
- [4] 図のように，1辺の長さが6cmの立方体がある。2点P，Qは同時に頂点Aを出発し，Pは $A \rightarrow B \rightarrow C$ の順に，Qは $A \rightarrow D \rightarrow A$ の順に辺上を動く。2点P，Qの速さはいずれも毎秒1cmとする。



出発してから x 秒後の三角錐 $E-APQ$ の体積を $y \text{ cm}^3$ とするとき，次の問いに答えなさい。ただし， $0 < x < 12$ とする。

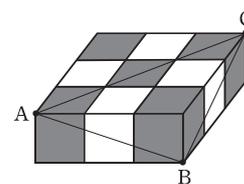
- (1) $0 < x \leq 6$ のとき， x と y の関係を式に表しなさい。
- (2) $6 \leq x < 12$ のとき， x と y の関係を式に表しなさい。

- [5] 図のように，1辺の長さが3cmの正三角形があり，この周りにそって半径1cmの円がちょうど1周したとき，次の問いに答えなさい。ただし，円周率は π とする。



- (1) 円 O の中心の移動距離を求めなさい。
- (2) 円 O が通過した部分の面積を求めなさい。

- [6] 図のように，1辺の長さが1cmである白と黒の2種類の立方体を組み合わせてできた直方体がある。この直方体を，頂点A，B，Cを通る平面で切断するとき，次の問いに答えなさい。



- (1) $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。
- (2) $\triangle ABC$ の黒い部分の面積と白い部分の面積の比を求めなさい。