

平成 30 年 度

数 学

考查時間 50 分 100 点満点

放送で「**考查を開始しなさい**」
という指示があるまで問題を見てはいけません。
それまで、つぎの注意事項をよく読みなさい。

〔注意事項〕

1. 考查開始の合図で問題用紙・解答用紙の両方に受験番号を記入しなさい。
2. 解答はすべて解答用紙の決められた欄に記入しなさい。
3. 考查終了のチャイムと同時に書くことをやめて、解答用紙と問題用紙を別々にして机の上に置きなさい。

受 験 番 号	
------------	--

1

次の計算をしなさい。

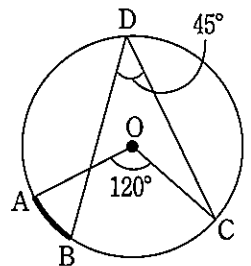
- (1) $5-6-(-11)$
- (2) $\left(\frac{3}{4}-\frac{5}{7}\right)\div\frac{3}{7}$
- (3) $-\frac{6}{\sqrt{6}}+\sqrt{24}-\frac{4}{\sqrt{2}}+\sqrt{18}$
- (4) $\frac{3x-y}{4}-\frac{2x+y}{3}$
- (5) $(-3x^2y)^3\times 4x^4y^5\div(-2x^5y^3)^2$
- (6) $(3x-2y)^2-(x-2y)(5x-2y)$

2

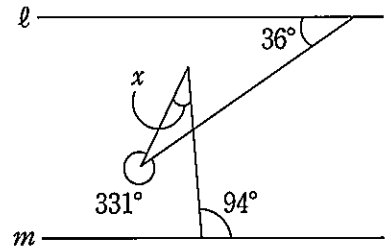
次の各問いに答えなさい。

- (1) 定価 200 円の品物が 25 % 引きで売られている。この品物を 3 個購入したときの値段を求めよ。ただし、消費税は考えないものとする。
- (2) 連立方程式 $\begin{cases} 3x-2y=5 \\ y=8-2x \end{cases}$ を解け。
- (3) 連続する 3 つの自然数があり、その 3 つの自然数の和が 60 となるとき、一番大きい自然数を求めよ。
- (4) 鉛筆 6 本と 120 円のペン 2 本の合計金額は、鉛筆 1 本と 75 円の消しゴム 2 個の合計金額の 3 倍である。このときの鉛筆 1 本の値段を求めよ。
- (5) 2 次方程式 $x^2+x-12=(x-3)(2x+5)$ を解け。
- (6) $a=2018$, $b=2017$ のとき、 a^2-b^2 の値を求めよ。
- (7) $a<\sqrt{210}$ となる自然数 a はいくつあるか求めよ。
- (8) $\sqrt{3}=1.73$ とするとき、 $\sqrt{12}-4$ の値を求めよ。
- (9) 大小 2 個のサイコロを同時に投げるとき、出る目の積が 20 以上となる確率を求めよ。
- (10) 右の図のように、点 O を中心とする半径 9 の円周上に点 A, B, C, D がある。

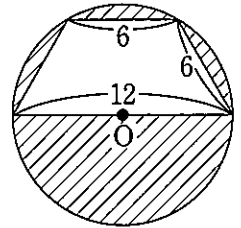
点 C を含まない方の \widehat{AB} の長さを求めよ。
ただし、円周率は π とする。



- (11) 右の図の $\angle x$ の大きさを求めよ。
ただし、 $l \parallel m$ であるとする。



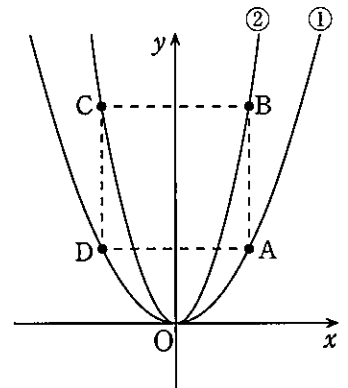
- (12) 右の図のように、点Oを中心とする直径が12の円がある。
斜線部分の面積を求めよ。ただし、円周率は π とする。



3

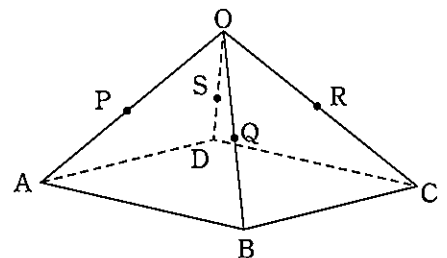
右の図のように、2つの放物線 $y=ax^2 \dots \textcircled{1}$ と $y=x^2 \dots \textcircled{2}$ がある。
放物線 $\textcircled{1}$ 上に点A(3,3)があり、四角形ABCDが正方形となるように、
放物線 $\textcircled{2}$ 上に点B,C,放物線 $\textcircled{1}$ 上に点Dの3点をとる。
次の各問いに答えなさい。

- a の値を求めよ。
- 点Cを通り、四角形ABCDの面積を二等分する直線の方程式を求めよ。
- (2)で求めた直線と放物線 $\textcircled{2}$ の交点をEとする。
 $\triangle BCE$ の面積を求めよ。
- (3)で求めた $\triangle BCE$ と $\triangle ADF$ が同じ面積となるように、
放物線 $\textcircled{1}$ 上に点Fをとる。点Fの座標を求めよ。
ただし、 x 座標は正とする。



4 右の図のように、すべての辺が4 cmである正四角すいがある。辺OA, OB, OC, OD
の中点をそれぞれP, Q, R, Sとすると、次の各問いに答えなさい。

- $\angle OBP$ の大きさを求めよ。
- 四角すいOPQCDの表面積を求めよ。
- 点P, Q, R, Sを通る平面で切るとき、
点Oを含まない方の立体の体積を求めよ。



平成 30 年度 数 学 解 答 用 紙

1

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

(11)	$\angle x =$ <input type="text"/> °
(12)	<input type="text"/>

3

(1)	$\alpha =$ <input type="text"/>
(2)	<input type="text"/>
(3)	<input type="text"/>
(4)	F (<input type="text"/> , <input type="text"/>)

2

(1)	<input type="text"/> 円
(2)	$x =$ <input type="text"/> , $y =$ <input type="text"/>
(3)	<input type="text"/>
(4)	<input type="text"/> 円
(5)	$x =$ <input type="text"/>
(6)	<input type="text"/>
(7)	<input type="text"/> 個
(8)	<input type="text"/>
(9)	<input type="text"/>
(10)	<input type="text"/>

4

(1)	<input type="text"/> °
(2)	<input type="text"/> cm^2
(3)	<input type="text"/> cm^3

受験番号	<input type="text"/>
------	----------------------

得 点	<input type="text"/> 点
-----	------------------------