

受検番号		氏名	
------	--	----	--

**前期**

注 意

- 1 問題は、表と裏にあります。  
 2 答えは、すべて解答欄に記入下さい。

1 次の(1)~(7)の問いに答えなさい。

表 合 計

(1)  $3 \times (-2^2)$  を計算しなさい。

(1)

(2)  $\sqrt{6} \div \sqrt{2} \times \sqrt{8}$  を計算しなさい。

(2)

(3) ある日のA市の最低気温は $3^\circ\text{C}$ であり、B市の最低気温と比べて $4^\circ\text{C}$ 高かった。この日のB市の最低気温を求めなさい。

(3)   $^\circ\text{C}$

(4)  $y$ は $x$ に反比例し、 $x=4$ のとき、 $y=1$ である。 $x=2$ のときの $y$ の値を求めなさい。

(4)  $y =$

(5) 連立方程式  $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ x + y = 1 \end{cases}$  を解きなさい。

(5)  $x =$  ,  $y =$

(6) 方程式  $2x^2 + 3x - 2 = 0$  を解きなさい。

(6)  $x =$

(7)  $(x+2y)^2 - 4x - 8y$  を因数分解しなさい。

(7)

2 次の(1)~(6)の問いに答えなさい。

合 計

(1) 関数  $y=x^2$  のグラフについて正しいものを、次のア~エからすべて選んで記号を書きなさい。

- ア グラフは原点を通る。  
 イ グラフは点 $(-1, 1)$ を通る。  
 ウ グラフは $x$ 軸について対称である。  
 エ グラフは $y$ 軸について対称である。

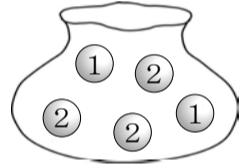
(1)

(2) 次の資料は、ある中学校の男子生徒10人が行った上体起こしの回数を記録したものである。最頻値を求めなさい。

30 32 33 31 20 31 28 29 31 35 (回)

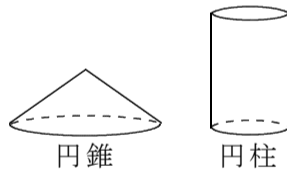
(2)  回

(3) 次の図のように、袋の中に1の数字が書かれた球が2個、2の数字が書かれた球が3個入っている。この袋の中から2個の球を同時に取り出すとき、取り出した2個の球に書かれた数の和が3になる確率を求めなさい。ただし、どの球の取り出し方も同様に確からしいものとする。



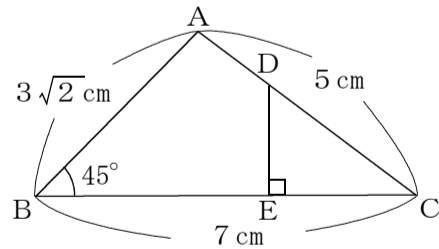
(3)

(4) 次の図は、底面の半径が $2a$  cmで高さが $h$  cmの円錐と、底面の半径が $a$  cmで高さが $2h$  cmの円柱である。円錐の体積は円柱の体積の何倍か、求めなさい。



(4)  倍

(5) 次の図の $\triangle ABC$ において、 $AB = 3\sqrt{2}$  cm,  $BC = 7$  cm,  $CA = 5$  cm,  $\angle ABC = 45^\circ$  である。点Dは辺CA上の点、点Eは辺BC上の点であり、 $\angle DEC = 90^\circ$  である。DE = 2 cmのとき、線分CDの長さを求めなさい。



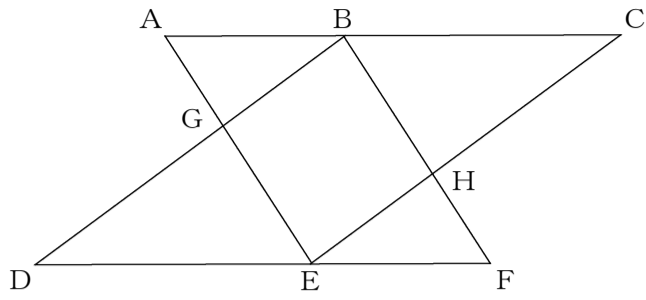
(5)  cm

(6) 次の図の四角形ABCDを、頂点Aが頂点Cに重なるように折ったときにできる折り目の線を定規とコンパスを用いて作図しなさい。ただし、作図に用いた線は消さないこと。

(6)

3 次の図のように、3点A, B, Cが同一直線上にあり、平行四辺形A E F Bと平行四辺形B D E Cがある。辺A Eと辺B Dの交点をG, 辺B Fと辺C Eの交点をHとすると、下の(1), (2)の問いに答えなさい。

裏合計



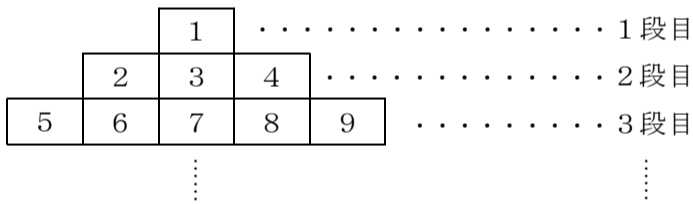
(1)  $\triangle A G B$  の  $\triangle E G D$  となることを証明しなさい。

(1)	<p>[証明]</p>
-----	-------------

(2) 線分DEと線分EFの長さの比が、 $DE : EF = 3 : 2$  のとき、四角形B G E Hの面積は $\triangle B D F$ の面積の何倍か、求めなさい。

(2)		倍
-----	--	---

4 1から順に自然数を1つずつ記入した同じ大きさの板がある。次の図のように、これらの板を数の小さい方から順に、上から1段目に1枚、2段目に3枚、3段目に5枚、…、と1段増えるごとに板が2枚増えるよう、規則的に並べていく。下の(1)~(3)の問いに答えなさい。



(1) 5段目の板に記入された数の和を求めなさい。

(1)	
-----	--

(2) 7段目の板に記入された数の中で、最も大きい数を求めなさい。

(2)	
-----	--

(3)  $n$ 段目の板に記入された数の中で、最も大きい数と、最も小さい数の差を、 $n$ を用いて表しなさい。

(3)	
-----	--

5 次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(1) 点Pは、図1のように直線上を右方向に一定の速さで動く。点Pが点Aを出発してから $x$ 秒動いたときの距離を $y$  mとすると、表1のようになる。点Qは、点Pが点Aを出発してから3秒後に点Aを出発し、直線上を右方向に点Pと同じ速さで動く。

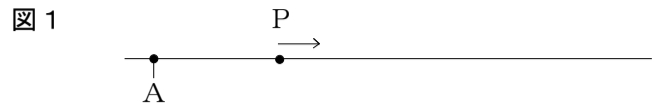


表1 <点Pが動いた時間と距離>

動いた時間 $x$ (秒)	0	1	2	3	...
動いた距離 $y$ (m)	0	0.5	1.0	1.5	...

①  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(1)	①	$y =$
-----	---	-------

②  $x = 5$  のとき、点Pと点Qの間の距離を求めなさい。

(1)	②	m
-----	---	---

(2) 桜さんは、大きさと重さが等しい白球と黒球を用いて、球が斜面を転がるようすを調べ、考えたことをノートにまとめた。

[桜さんのノートの一部]

**1** 球が転がった時間と距離

図2のように、斜面上のO地点に白球を置き、静かに手をはなしたところ、白球は手をはなすと同時に斜面に沿って転がり始めました。白球が転がり始めてから $x$ 秒転がったときの距離を $y$  mとすると、表2のようになりました。 $y$ は $x$ の2乗に比例し、 $y = 0.2x^2$ の関係が成り立ちました。また、黒球でも同じ関係が成り立ちました。

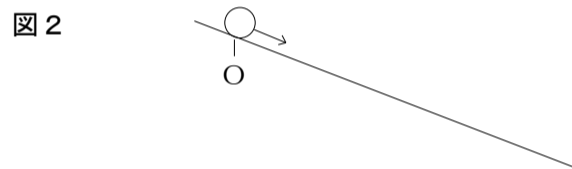
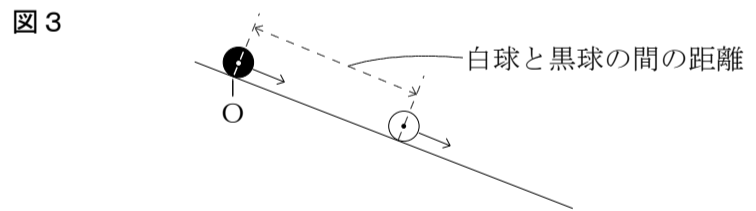


表2 <白球が転がった時間と距離>

転がった時間 $x$ (秒)	0	1	2	3	...
転がった距離 $y$ (m)	0	0.2	0.8	1.8	...

**2** 白球と黒球の間の距離

図2と同じようにして、斜面上のO地点に白球を置き、静かに手をはなした後、図3のように、O地点に黒球を置き、白球が転がり始めてから3秒後に静かに手をはなし、白球と黒球の間の距離を調べました。



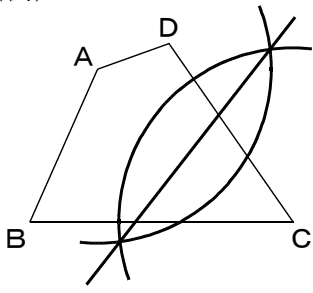
まとめ

**2**で、黒球は白球が転がり始めてから3秒後に転がり始めるので、O地点から黒球が転がり始めてからの時間が $t$ 秒のとき、白球はO地点から $(t + 3)$ 秒間転がっています。**1**の、球が転がった時間と距離の関係より、白球と黒球の間の距離は $t$ を用いて表すと(①) mとなるから、(②) ことがわかります。

[桜さんのノートの一部] が正しくなるように、(①) には当てはまる式を書き、(②) には当てはまる最も適切なものを、次のア~エから1つ選んで記号を書きなさい。

- ア 常に1.8 mで一定である      イ 常に1.2 mで一定である
- ウ 毎秒1.2 mずつ縮まる      エ 毎秒1.2 mずつ広がる

(2)	①		②	
-----	---	--	---	--

問題		正 答	配 点	
大問	小問		小問	大問
1	(1)	-12	4点	31点
	(2)	$2\sqrt{6}$	4点	
	(3)	-1 °C	4点	
	(4)	$y = 2$	4点	
	(5)	$x = 4, y = -3$	5点	
	(6)	$x = \frac{1}{2}, -2$	5点	
	(7)	$(x+2y)(x+2y-4)$	5点	
2	(1)	ア, イ, エ	5点	30点
	(2)	31 回	5点	
	(3)	$\frac{3}{5}$	5点	
	(4)	$\frac{2}{3}$ 倍	5点	
	(5)	$\frac{10}{3}$ cm	5点	
	(6)	(例) 	5点	

問題		正 答	配 点	
大問	小問		小問	大問
3	(1)	【証明】(例) $\triangle AGB$ と $\triangle EGD$ において 対頂角は等しいので, $\angle AGB = \angle EGD \dots \textcircled{1}$ $AB \parallel DE$ より錯角は等しいので, $\angle ABG = \angle EDG \dots \textcircled{2}$ $\textcircled{1}\textcircled{2}$ より, 2組の角がそれぞれ等しいので, $\triangle AGB \sim \triangle EGD$	5点	10点
	(2)	$\frac{12}{25}$ 倍	5点	
4	(1)	189	4点	13点
	(2)	49	4点	
	(3)	$2n - 2$	5点	
5	(1)	① $y = 0.5x$	4点	16点
		② 1.5 m	3点	
	(2)	① $1.2t + 1.8$	5点	
		② エ	4点	
合 計 100点				

一般

平成31年度一般選抜学力検査問題

# 数 学

( 2 時間目 60分 )

## 注 意

- 1 問題用紙と解答用紙の両方の決められた欄に，受検番号と氏名を記入しなさい。
- 2 問題用紙は開始の合図があるまで開いてはいけません。
- 3 問題は1 ページから9 ページまであり，これとは別に解答用紙が1 枚あります。
- 4 答えは，すべて解答用紙に記入しなさい。
- 5 問題用紙等を折ったり切り取ったりしてはいけません。

受検番号		氏 名	
------	--	-----	--

1 次の(1)～(15)の中から、指示された8問について答えなさい。

(1)  $\frac{5}{6} \times (-0.4)$  を計算しなさい。

(2)  $2(3a - 2b) - 3(2a - b)$  を計算しなさい。

(3) 比例式  $6 : 8 = x : 20$  の  $x$  の値を求めなさい。

(4) 方程式  $\frac{3x + 4}{2} = 4x$  を解きなさい。

(5) 連立方程式  $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ -4x - 5y = -1 \end{cases}$  を解きなさい。

(6) 方程式  $3x^2 - 5x + 2 = 0$  を解きなさい。

(7)  $\sqrt{24} - \frac{18}{\sqrt{6}}$  を計算しなさい。

(8)  $a < 0$  のとき、関数  $y = ax$  について必ずいえることを、次のア～エからすべて選んで記号を書きなさい。

ア  $x$  が増加すると、 $y$  も増加する。

イ  $x$  が増加すると、 $y$  は減少する。

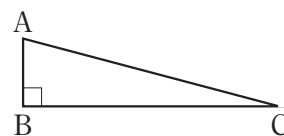
ウ  $y$  は  $x$  に比例する。

エ  $y$  は  $x$  に反比例する。

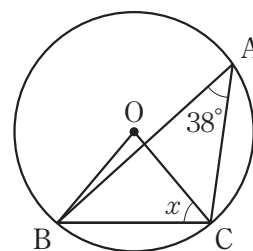
(9) 距離の測定値 6150 m の有効数字が上から3桁の6, 1, 5のとき、整数部分が1桁の数と10の累乗の積の形で表しなさい。

(10)  $n, N$  を自然数とする。 $N \leq \sqrt{n} < N + 1$  を満たす  $n$  が31個あるとき、 $N$  の値を求めなさい。

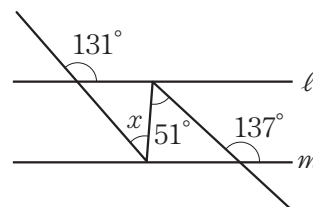
- (11) 右の図のように、 $\angle ABC = 90^\circ$ の直角三角形 ABC がある。辺 CA 上に、 $\angle PBA = 30^\circ$ となるような点 P を、定規とコンパスを用いて作図しなさい。ただし、作図に用いた線は消さないこと。



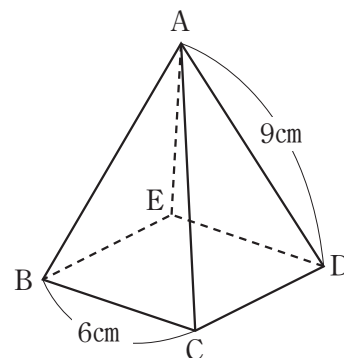
- (12) 右の図で、3点 A, B, C は、円 O の周上の点である。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



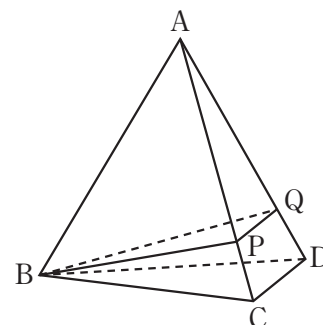
- (13) 右の図で、2直線  $\ell$ ,  $m$  は平行である。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



- (14) 右の図のような、正四角錐  $A - BCDE$  がある。底面の1辺の長さが 6 cm、側面の二等辺三角形の等しい辺の長さが 9 cm である。この正四角錐  $A - BCDE$  の体積を求めなさい。

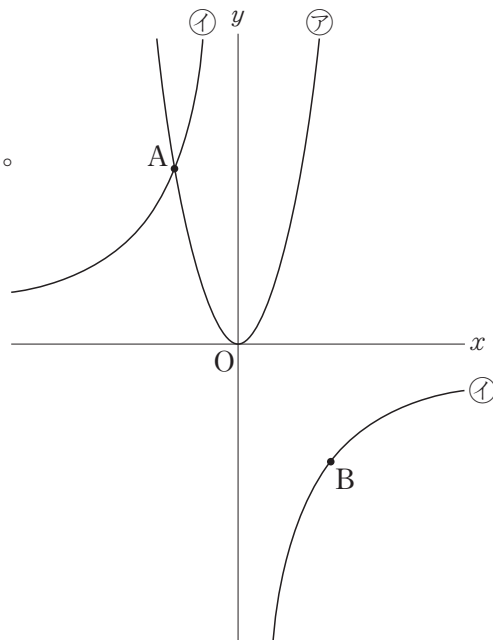


- (15) 右の図のような、三角錐  $A - BCD$  がある。点 P, 点 Q は、それぞれ辺 AC, 辺 AD 上にある。AP : PC = AQ : QD = 3 : 1 であるとする。このとき、三角錐  $A - BPQ$  の体積は、四角錐  $B - PCDQ$  の体積の何倍か、求めなさい。



2 次の(1)~(3)の問いに答えなさい。

- (1) 次の図において、㉗は関数  $y = ax^2$  ( $a > 0$ )、㉘は関数  $y = -\frac{12}{x}$  のグラフである。  
 2点 A, B は、㉘上の点であり、 $x$  座標はそれぞれ  $-2, 3$  である。また、㉗と㉘は点 A  
 で交わっている。



①  $a$  の値を求めなさい。求める過程も書きなさい。

② 2点 A, B を通る直線の式を求めなさい。

- (2) 右の表は、写真店 A 店と B 店の写真のプリント料金をそれぞれまとめたものである。A 店と B 店でそれぞれ同じ枚数の写真をプリントする。ある枚数の写真をプリントすると A 店と B 店のどちらに頼んでも税抜きの料金が同じになる。このときの写真の枚数を次のように求めた。求め方が正しくなるように、アには方程式をつくって解く過程を、イにはあてはまる数を書きなさい。ただし、写真は 1 枚以上プリントするものとする。

表 写真のプリント料金

店	料金 (税抜き)
A 店	写真 1 枚につき 24 円。
B 店	1 枚から 30 枚までは 写真 1 枚につき 30 円。 31 枚目からは 写真 1 枚につき 15 円。

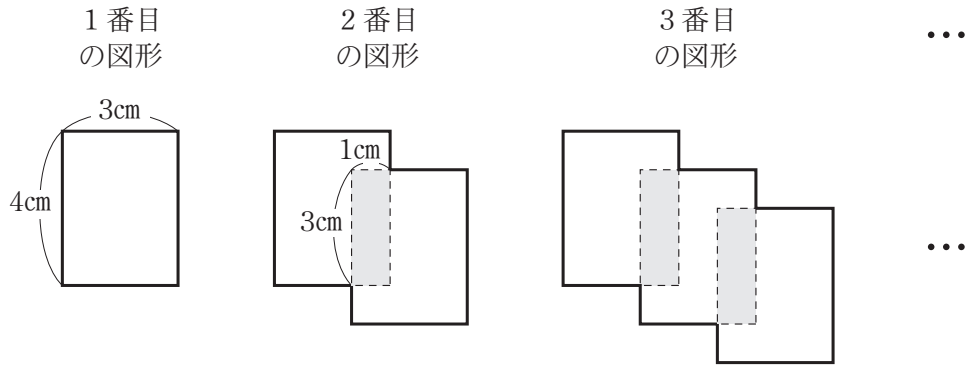
30 枚までは A 店のほうが安い。31 枚以上の場合を考える。A 店と B 店でそれぞれ  $x$  枚プリントしたとして方程式をつくって解くと、

ア

$x \geq 31$  であるから、この解は適している。

したがって、イ 枚のとき、同じ料金になる。

- (3) 次の図のように、縦 4 cm、横 3 cm の長方形の板を、一部が重なるように右下にずらして並べて図形をつくっていく。このとき、重なる部分は、すべて縦 3 cm、横 1 cm の長方形となるようにし、図形の面積は太線（—）で囲まれた部分の面積とする。たとえば、2 番目の図形の面積は  $21 \text{ cm}^2$  となる。

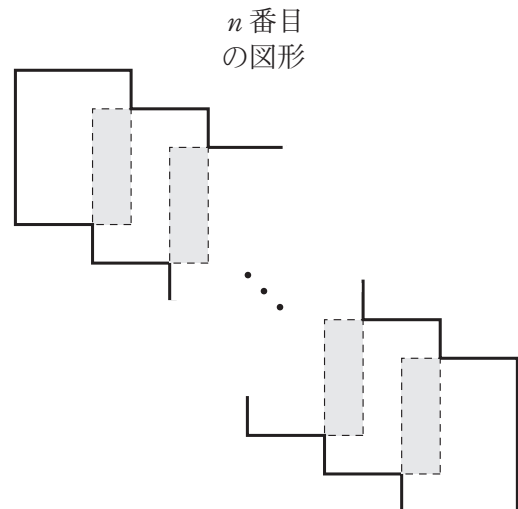


- ① 4 番目の図形の面積を求めなさい。

- ② 絵美さんは、 $n$  番目の図形の面積の求め方を考え、次のように説明した。[絵美さんの説明] が正しくなるように、**ア**にはあてはまる**数**を、**イ**、**ウ**にはあてはまる**式**を書きなさい。

[絵美さんの説明]

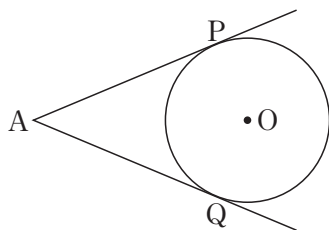
板 1 枚の面積は **ア**  $\text{cm}^2$ 、隣り合う板が重なる部分の面積は  $3 \text{ cm}^2$  です。重なる部分は、たとえば 2 番目の図形では 1 か所、3 番目の図形では 2 か所あり、 $n$  番目の図形では (**イ**) か所あります。これらのことから、 $n$  番目の図形の面積は、(**ウ**)  $\text{cm}^2$  となります。





- 3 図1のように、円Oの外部の点Aから、円Oに接線を2本ひき、接点を点P、Qとする。次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

図1



- (1) 健太さんと詩織さんは、円Oの接線AP、AQについて考えた。

- ① 健太さんは、接点P、Qを作図する手順を説明した。[健太さんの説明1]が正しくなるように、**㉑**、**㉒**、**㉓**にあてはまるものを、下の**ア**~**ウ**からそれぞれ1つずつ選んで記号を書きなさい。

[健太さんの説明1]

図2

図3

図2において、**㉑** → **㉒** → **㉓**の手順で作図すると、図3のように接点P、Qを作図することができます。



- ア** 線分AOの垂直二等分線をひき、線分AOとの交点を点Mとする。
- イ** 点Mを中心として、線分AMを半径とする円をかき、円Oとの交点をそれぞれ点P、Qとする。
- ウ** 線分AOをひく。

- ② [健太さんの説明1]を聞いた詩織さんは、線分AP、AQの長さが等しい理由を説明した。[詩織さんの説明]が正しくなるように、**㉔**に[証明]の続きを書き、完成させなさい。

[詩織さんの説明]

図4のように、図1の点Oと点A、点Oと点P、点Oと点Qをそれぞれ結ぶと、 $\triangle APO \equiv \triangle AQO$ となることが証明できます。

[証明]  
 $\triangle APO$ と $\triangle AQO$ において

**㉔**

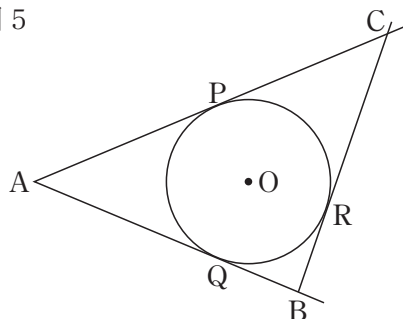
図4

合同な図形の対応する辺は等しいから、 $AP = AQ$ となります。



- ③ 「詩織さんの説明」を聞いた健太さんは、図5のように、線分AQをQの方向に延長した直線上に点Bをとり、点Bから点Rを接点とする接線BRをひいた。接線APと接線BRの交点を点Cとし、この図について考えたことを説明した。「健太さんの説明2」が正しくなるように、㊦にあてはまるものを下のア～エから**すべて**選んで記号を書きなさい。

図5



〔健太さんの説明2〕

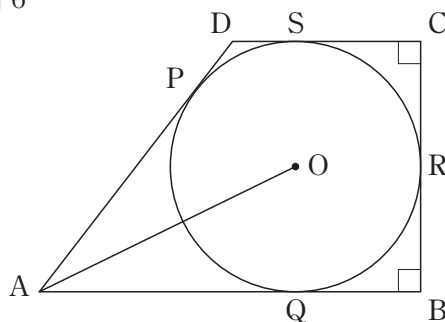
図5のように、線分AQをQの方向に延長した直線上に点Bをとるとき、必ず  。



- ア AB = BC となります。
- イ  $BO \perp QR$  となります。
- ウ  $AC \parallel QR$  となります。
- エ 4点C, P, O, Rは、1つの円周上にあります。

- (2) 図6のような、四角形ABCDがあり、辺DA, AB, BC, CDは、それぞれ点P, Q, R, Sで円Oに接している。 $\angle ABC = \angle BCD = 90^\circ$ ,  $BC = 12\text{ cm}$ ,  $DS = 3\text{ cm}$  のとき、線分AOの長さを求めなさい。

図6

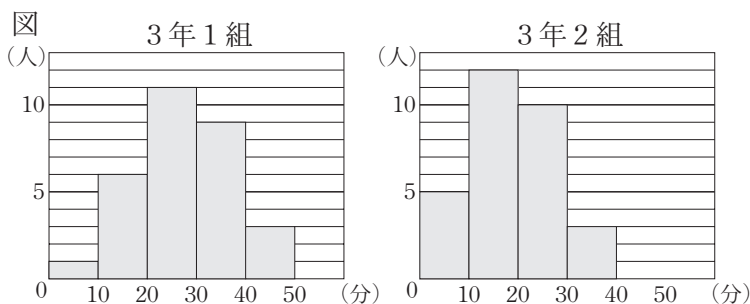


4 次の(1),(2)の問いに答えなさい。

(1) A中学校の3年生60人について通学時間を調べた。次の表は、その結果を度数分布表にまとめたものである。また、次の図は、調べた結果を学級別に分けて、ヒストグラムに表したものである。この図から、3年1組、3年2組ともに学級の人数は30人であり、たとえば、3年1組において通学時間が10分以上20分未満の生徒は6人であることがわかる。

表 3年生の通学時間

階級(分)	度数(人)	相対度数
0以上～10未満	6	0.10
10～20	$x$	0.30
20～30	21	$y$
30～40	12	0.20
40～50	3	0.05
計	60	1.00

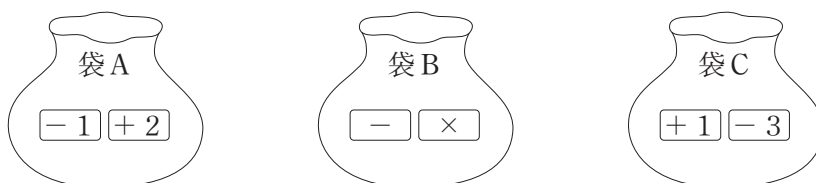


- ①  $x$  と  $y$  にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。
- ② 3年1組と3年2組の中央値ではどちらが大きいか、次のア、イから正しいものを1つ選んで記号を書きなさい。また、そのように判断した理由を、「階級」という語句を用いて書きなさい。

- ア 3年1組の中央値のほうが大きい。
- イ 3年2組の中央値のほうが大きい。

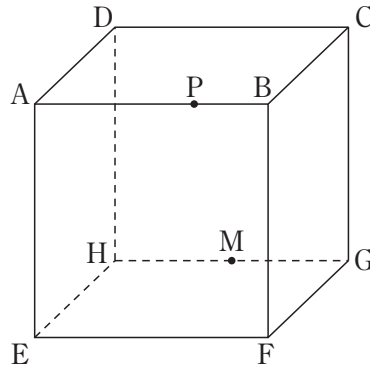
(2) 下の図のように、袋Aには  $-1$  ,  $+2$  のカード、袋Bには  $-$  ,  $\times$  のカード、袋Cには  $+1$  ,  $-3$  のカードがそれぞれ1枚ずつ入っている。いま、袋A、袋B、袋Cから順にカードを1枚ずつ取り出し、左から並べて減法または乗法の式をつくり計算する。このとき、式を計算した値が負の数になる確率を求めなさい。ただし、袋A、袋B、袋Cからどのカードが取り出されることも、それぞれ同様に確からしいものとする。

(例) 袋Aから  $-1$  , 袋Bから  $\times$  , 袋Cから  $+1$  のカードを取り出した場合  
 $(-1) \times (+1) = -1$



5 次の I, II から, 指示された問題について答えなさい。

I 次の図のように, 1 辺の長さが 10 cm の立方体があり, 点 M は辺 GH の中点である。点 P は《ルール》にしたがって移動する。



《ルール》

点 P は毎秒 1 cm の速さで, 点 A から点 G まで  $A \rightarrow B \rightarrow F \rightarrow G$  の順に, 辺 AB, BF, FG 上を動く。

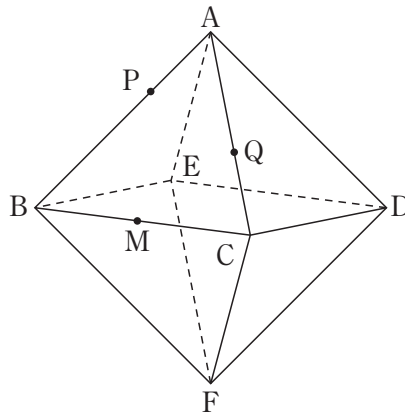
点 P が点 A を出発してから  $x$  秒後の  $\triangle AFP$  の面積を  $y \text{ cm}^2$  とする。ただし, 点 P が点 F にあるときは  $y = 0$  とする。次の (1) ~ (3) の問いに答えなさい。

(1)  $x = 6$  のとき,  $y$  の値を求めなさい。

(2)  $10 \leq x \leq 20$  のとき,  $y = 24$  となる  $x$  の値を求めなさい。求める過程も書きなさい。

(3)  $20 \leq x \leq 30$  のとき, 線分 BP, PM の長さの和が最も短くなる  $x$  の値を求めなさい。また, そのときの  $y$  の値も求めなさい。

Ⅱ 次の図のように、1 辺の長さが 10 cm の正八面体があり、点 M は辺 BC の中点である。2 点 P, Q は《ルール》にしたがって移動する。



《ルール》

2 点 P, Q は点 A を同時に出発する。点 P は毎秒 1 cm の速さで、点 A から点 F まで  $A \rightarrow B \rightarrow F$  の順に、辺 AB, BF 上を動く。点 Q は毎秒 2 cm の速さで、点 A から点 B まで  $A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B$  の順に、辺 AC, CD, DA, AB 上を動く。

2 点 P, Q が点 A を出発してから  $x$  秒後の  $\triangle APQ$  の面積を  $y \text{ cm}^2$  とする。ただし、点 Q が点 A にあるときは  $y = 0$  とする。次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1)  $x = 4$  のとき、 $y$  の値を求めなさい。
- (2)  $10 \leq x \leq 15$  のとき、 $y = 24$  となる  $x$  の値を求めなさい。求める過程も書きなさい。
- (3)  $15 \leq x \leq 20$  のとき、線分 CQ, QM の長さの和が最も短くなる  $x$  の値を求めなさい。また、そのときの  $y$  の値も求めなさい。

# 数 学

(解 答 用 紙)


受検番号		氏 名	
------	--	-----	--

表 合 計
-------

合 計
-----

1

小 計
-----

(1)	
(2)	
(3)	$x =$
(4)	$x =$
(5)	$x =$ , $y =$
(6)	$x =$
(7)	
(8)	
(9)	m
(10)	$N =$
(11)	
(12)	°
(13)	°
(14)	cm <sup>3</sup>
(15)	倍

2

小 計
-----

(1)	(過程)	
	①	答 $a =$ <input style="width: 200px; height: 20px;" type="text"/>
(2)	②	
	ア	
(3)	イ	
	①	cm <sup>2</sup>
	ア	
	②	イ
	ウ	

裏合計

3

小計

(1)	①	a	b	c
	②	d		
	③	e		
(2)	cm			

5 - I

小計

(1)	$y =$
(2)	(過程)
	答 $x =$ <input type="text"/>
(3)	$x =$
	$y =$

4

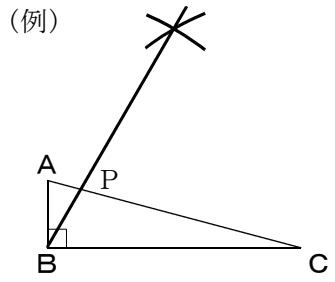
小計

(1)	①	$x$
		$y$
	②	(記号) ----- (理由)
(2)		

5 - II

小計

(1)	$y =$
(2)	(過程)
	答 $x =$ <input type="text"/>
(3)	$x =$
	$y =$

問題		正 答	配 点	
大問	小問		小問	大問
1	(1)	$-\frac{1}{3}$	4点	(1)から8問選択
	(2)	$-b$	4点	
	(3)	$x = 15$	4点	
	(4)	$x = \frac{4}{5}$	4点	
	(5)	$x = 4, y = -3$	4点	
	(6)	$x = \frac{2}{3}, 1$	4点	
	(7)	$-\sqrt{6}$	4点	
	(8)	イ, ウ	4点	
	(9)	$6.15 \times 10^3 \text{ m}$	4点	
	(10)	$N = 15$	4点	
	(11)	(例) 	4点	
	(12)	$52^\circ$	4点	
	(13)	$45^\circ$	4点	
	(14)	$36\sqrt{7} \text{ cm}^3$	4点	
	(15)	$\frac{9}{7}$ 倍	4点	

問題		正 答	配 点		
大問	小問		小問	大問	
2	(1)	(過程) (例) 点Aは $y = -\frac{12}{x}$ のグラフ上の点であるから, $x = -2$ を代入して, $y = \frac{-12}{-2} = 6$ よって, 点Aの座標は, $(-2, 6)$ となる。 点Aは $y = ax^2$ のグラフ上の点でもあるから, $x = -2, y = 6$ を代入して, $6 = a \times (-2)^2$ $6 = 4a$ $a = \frac{3}{2}$ 答 $a = \frac{3}{2}$	5点	(1)から8問選択	
		②	$y = -2x + 2$		4点
	(2)	ア (例) $24x = 30 \times 30 + 15(x - 30)$ これを解くと, $24x = 900 + 15x - 450$ $9x = 450$ $x = 50$	3点		
	イ	50	2点		
	(3)	①	39 $\text{cm}^2$		3点
		ア	12		2点
		②	イ		$n - 1$
	ウ	$9n + 3$	3点		25点



問 題		正 答						配 点			
大問	小問							小問	大問		
3	(1)	①	㉑	ウ	㉒	ア	㉓	イ	4点	15点	
		②	㉔	(例) AP, AQは円Oの接線であるから, $\angle OPA = \angle OQA = 90^\circ \dots \textcircled{1}$ AOは共通 $\dots \textcircled{2}$ 円Oの半径であるから, $OP = OQ \dots \textcircled{3}$ $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ より, 直角三角形の斜辺と他の1辺がそれぞれ等しいから, $\triangle APO \cong \triangle AQO$							4点
		③	㉕	イ, エ							3点
	(2)	$6\sqrt{5}$ cm						4点			

問 題		正 答			配 点		
大問	小問				小問	大問	
4	(1)	①	x	18		2点	13点
		②	y	0.35		2点	
	(2)	(記号) ア ----- (理由) (例) 小さいほうから15番目と16番目の生徒は, 3年1組では20分以上30分未満の階級に, 3年2組では10分以上20分未満の階級に入っているから, 3年1組の中央値のほうが大きい。			5点		
(2)	$\frac{3}{8}$			4点	13点		

問 題		正 答	配 点	
大問	小問		小問	大問
5   I	(1)	$y = 30$	4点	I と II か ら 1 問 選 択
	(2)	<p>(過程) (例) 点Pが点Aを出発してから <math>x</math> 秒後のFPの長さは, <math>10 \leq x \leq 20</math> のとき, <math>FP = 20 - x</math> と表される。 したがって,</p> $\frac{1}{2} \times 10 \times (20 - x) = 24$ <p>これを解くと, <math>x = \frac{76}{5}</math></p> <p style="text-align: right;">答 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>x = \frac{76}{5}</math></span></p>	5点	
	(3)	$x = \frac{80}{3}$	3点	
$y = \frac{100\sqrt{2}}{3}$		3点		
5   II	(1)	$y = 8\sqrt{3}$	4点	
	(2)	<p>(過程) (例) 2点P, Qが点Aを出発してから <math>x</math> 秒後のAQの長さは, <math>10 \leq x \leq 15</math> のとき, <math>AQ = 30 - 2x</math> と表される。 したがって,</p> $\frac{1}{2} \times 10 \times (30 - 2x) = 24$ <p>これを解くと, <math>x = \frac{63}{5}</math></p> <p style="text-align: right;">答 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>x = \frac{63}{5}</math></span></p>	5点	
	(3)	$x = \frac{55}{3}$	3点	
$y = \frac{250}{9}$		3点		
合 計			100点	15点