

令和8年学力検査

全 日 制 課 程

第 2 時 限 問 題

数 学

検査時間 10時20分から11時05分まで

「解答始め」という指示があるまで、次の注意をよく読みなさい。

注 意

- (1) 解答用紙は、この問題用紙とは別になっています。
- (2) 「解答始め」という指示で、すぐこの表紙に受検番号を書きなさい。続いて、解答用紙に氏名と受検番号を書き、受検番号についてはマーク欄も塗りつぶしなさい。
- (3) 問題は(1)ページから(5)ページまであります。(5)ページの次は白紙になっています。受検番号を記入したあと、問題の各ページを確かめ、不備のある場合は手をあげて申し出なさい。
- (4) 余白や白紙のページは、計算などに使ってもよろしい。
- (5) 答えは全て解答用紙のマーク欄を塗りつぶしなさい。
- (6) 印刷の文字が不鮮明なときは、手をあげて質問してもよろしい。
- (7) 「解答やめ」という指示で、解答することをやめ、解答用紙と問題用紙を別々にして机の上に置きなさい。

受検番号	第	番
------	---	---

【解答上の注意】

問題の文中の **アイ** などには、数字が入ります。ア、イ、… の一つ一つには、0から9までの数字のいずれか一つがあてはまるので、解答用紙のア、イ、… で示された数字のマーク欄を塗りつぶします。

(例) **アイ** に「15」と答えるとき

	ア	0	<input checked="" type="radio"/>	2	3	4	5	6	7	8	9
	イ	0	1	2	3	4	<input checked="" type="radio"/>	6	7	8	9

なお、このような場合、アの欄に「0」が入ることはありません。

(例)  $\frac{\text{アイ}}{\text{ウエ}}$  に「 $\frac{14}{23}$ 」と答えるとき

	ア	0	<input checked="" type="radio"/>	2	3	4	5	6	7	8	9
	イ	0	1	2	3	<input checked="" type="radio"/>	5	6	7	8	9
	ウ	0	1	<input checked="" type="radio"/>	3	4	5	6	7	8	9
	エ	0	1	2	<input checked="" type="radio"/>	4	5	6	7	8	9

# 数 学

1 次の(1)から(10)までの問いに答えなさい。

(1)  $5 - 3 \times (-2)$  を計算した結果として正しいものを、次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア  $-4$

イ  $-1$

ウ  $1$

エ  $11$

(2)  $4(3x - 1) - 2(5x - 6)$  を計算した結果として正しいものを、次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア  $2x - 10$

イ  $2x + 8$

ウ  $22x - 10$

エ  $22x + 8$

(3)  $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 + (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$  を計算した結果として正しいものを、次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア  $6$

イ  $4\sqrt{6}$

ウ  $10$

エ  $10 + 4\sqrt{6}$

(4) 二次方程式  $x^2 + 6x + 5 = 0$  の2つの解に、それぞれ3を加えた2つの数を解にもつ二次方程式として正しいものを、次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア  $x^2 - 4 = 0$

イ  $x^2 - x = 0$

ウ  $x^2 - x - 2 = 0$

エ  $x^2 - 12x + 32 = 0$

(5) A、Bは関数  $y = \frac{12}{x}$  のグラフ上の点で、 $x$ 座標がそれぞれ $-2$ 、 $4$ のとき、直線ABの傾きとして正しいものを、次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア  $-\frac{3}{2}$

イ  $-\frac{2}{3}$

ウ  $\frac{2}{3}$

エ  $\frac{3}{2}$

(6) 2直線  $x - y = -2$ 、 $5x - 2y = 2$  の交点を通る関数の式として正しいものを、次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア  $y = \frac{1}{2}x^2$

イ  $y = x^2$

ウ  $y = \frac{3}{2}x^2$

エ  $y = 2x^2$

(7) 次のアからカまでの中から正しく述べたものを、二つ選びなさい。

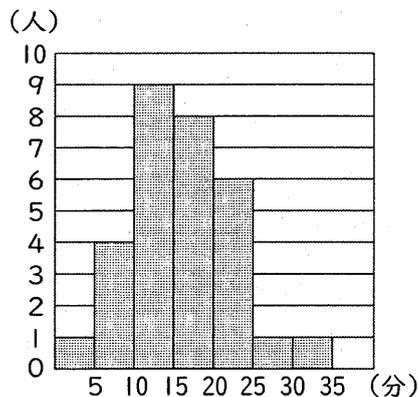
ただし、マーク欄は1行につき一つだけ塗りつぶすこと。

- ア  $-5$ の絶対値は5である。
- イ 5の絶対値は、 $-6$ の絶対値より大きい。
- ウ 素数に素数をかけた数は素数である。
- エ 15以下の自然数のうち、素数は6個である。
- オ  $\sqrt{2}$ を小数で表すと、循環小数である。
- カ 循環小数  $1.\dot{2}34$ は無理数である。

(8) ある中学校の生徒30人の通学時間を調べたところ、通学時間の平均値は16分であった。また、図は、その結果をヒストグラムで表したものである。

ただし、ヒストグラムの各階級の区間は、左側の数値を含み、右側の数値を含まないものとする。

これらからわかることについて正しく述べたものを、次のアからエまでの中から一つ選びなさい。



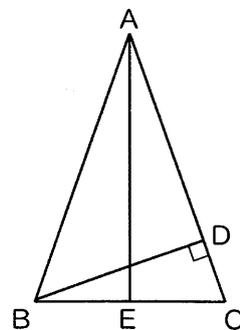
- ア 通学時間の中央値が含まれる階級は10分以上15分未満である。
- イ 通学時間の最頻値は通学時間の平均値より大きい。
- ウ 通学時間が20分以上25分未満の階級の相対度数は0.2である。
- エ 通学時間の四分位範囲は15分である。

(9)  $3\sqrt{11}$ より小さい自然数の個数として正しいものを、次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

- ア 9個
- イ 10個
- ウ 11個
- エ 12個

(10) 図で、 $\triangle ABC$ は $AB=AC$ の二等辺三角形、 $D$ は辺 $AC$ 上の点で、 $DB \perp AC$ であり、 $E$ は辺 $BC$ の中点である。

$AB=12\text{ cm}$ 、 $BC=8\text{ cm}$ のとき、線分 $AD$ の長さとして正しいものを、次のアからエまでの中から一つ選びなさい。



- ア  $\frac{17}{2}\text{ cm}$
- イ  $\frac{26}{3}\text{ cm}$
- ウ 9 cm
- エ  $\frac{28}{3}\text{ cm}$

2 次の(1)から(3)までの問いに答えなさい。

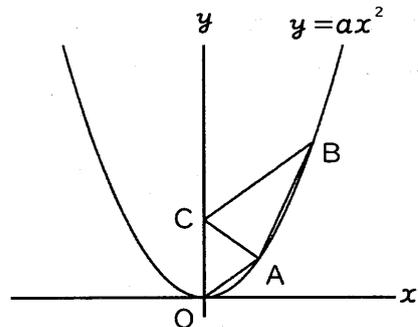
(1) 1つのさいころを2回投げたとき、1回目に出た目の数を  $a$ 、2回目に出た目の数を  $b$  とする。

このとき、次のアからカまでの中から、最も起こりやすいことがらとして正しいものを一つ選びなさい。

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| ア $a - b$ が自然数になる       | イ $a - b$ が自然数にならない     |
| ウ $a$ と $b$ の最大公約数が1になる | エ $a$ と $b$ の最大公約数が2になる |
| オ $ab$ が素数になる           | カ $ab$ が3の倍数になる         |

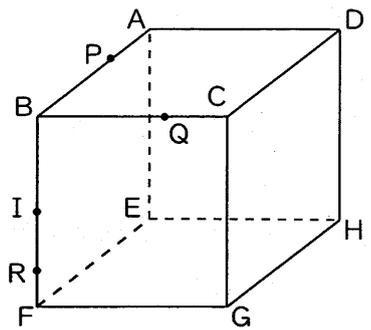
(2) 図で、 $O$  は原点、 $A$ 、 $B$  は関数  $y = ax^2$  ( $a$  は定数、 $a > 0$ ) のグラフ上の点で、 $x$  座標はそれぞれ2、4であり、 $C$  は  $y$  軸上の点で、線分  $BC$  の長さ と 線分  $CA$  の長さの和が最小である。

点  $C$  の  $y$  座標が4のとき、原点  $O$  を通り、四角形  $BCOA$  の面積を2等分する直線の式として正しいものを、次のアからカまでの中から一つ選びなさい。



- |                      |                      |            |
|----------------------|----------------------|------------|
| ア $y = \frac{5}{3}x$ | イ $y = \frac{7}{4}x$ | ウ $y = 2x$ |
| エ $y = \frac{9}{4}x$ | オ $y = \frac{7}{3}x$ | カ $y = 3x$ |

(3) 図で、立体  $ABCDEFGH$  は 1 辺の長さが 6 cm の立方体で、 $I$  は辺  $BF$  の中点である。点  $P$ 、 $Q$  は頂点  $B$  を同時に出発し、点  $P$  は毎秒 1 cm の速さで辺  $BA$ 、 $AD$ 、 $DC$  上を頂点  $C$  まで進み、頂点  $C$  で停止し、点  $Q$  は毎秒 1 cm の速さで辺  $BC$  上を頂点  $C$  まで進み、頂点  $C$  で停止する。また、点  $R$  は点  $P$ 、 $Q$  が頂点  $B$  を出発した 2 秒後に点  $I$  を頂点  $F$  に向かって出発し、毎秒 1 cm の速さで辺  $BF$  上を頂点  $F$  まで進み、その後は毎秒 1 cm の速さで辺  $BF$  上を繰り返し往復する。



点  $P$ 、 $Q$  が頂点  $B$  を出発してから  $x$  秒後の  $B$ 、 $F$ 、 $P$ 、 $Q$  を頂点とする立体の体積を  $y \text{ cm}^3$  とするとき、次の①、②の問いに答えなさい。ただし、 $B$ 、 $F$ 、 $P$ 、 $Q$  を頂点とする立体ができないときは、 $y = 0$  とする。

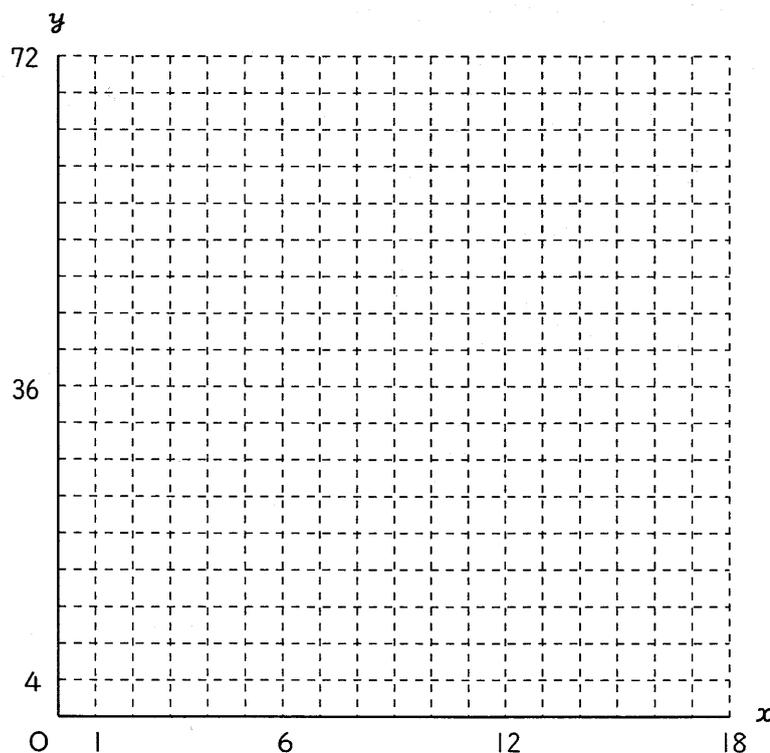
なお、下の図を必要に応じて使ってもよい。

①  $x = 4$  のときの  $y$  の値として正しいものを、次のアからオまでの中から一つ選びなさい。

ア  $y = 8$       イ  $y = 16$       ウ  $y = 24$       エ  $y = 32$       オ  $y = 36$

② 点  $P$ 、 $Q$  が頂点  $B$  を出発してから 18 秒後までの間で、 $B$ 、 $F$ 、 $P$ 、 $Q$  を頂点とする立体の体積と  $R$ 、 $E$ 、 $F$ 、 $G$ 、 $H$  を頂点とする立体の体積が等しくなる時が何回あるか、次のアからオまでの中から一つ選びなさい。

ア 1 回      イ 2 回      ウ 3 回      エ 4 回      オ 5 回



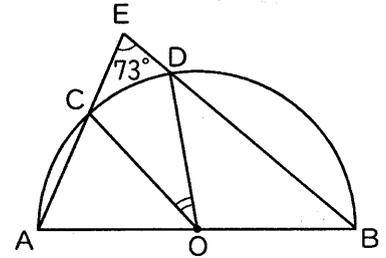
3 次の(1)から(3)までの文章中の「アイ」などに入る数字をそれぞれ答えなさい。

解答方法については、表紙の裏にある【解答上の注意】に従うこと。

ただし、分数は、それ以上約分できない形で、また、根号の中は、最も簡単な数で答えること。

- (1) 図で、C、Dは線分ABを直径とする半円Oの周上の点であり、Eは直線CAとDBとの交点である。

$\angle DEC = 73^\circ$  のとき、 $\angle DOC$ の大きさは「アイ」度である。

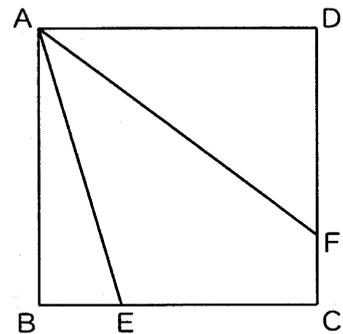


- (2) 図で、四角形ABCDは正方形で、Eは辺BC上の点である。

また、Fは $\angle DAE$ の二等分線と辺DCとの交点である。

$AB = 12\text{ cm}$ 、 $FC = 3\text{ cm}$  のとき、

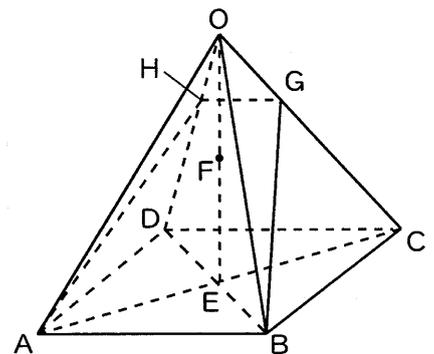
- ① 線分AFの長さは「アイ」cmである。  
 ② 四角形AECFの面積は「ウエ」 $\text{cm}^2$ である。



- (3) 図で、立体OABCDは、正方形ABCDを底面とする正四角すいである。Eは線分CAとDBとの交点、Fは線分OEの中点である。また、G、Hはそれぞれ平面ABFと辺OC、ODとの交点である。

正四角すいOABCDのすべての辺の長さが6 cm のとき、

- ① 線分FEの長さは  $\frac{\text{ア} \sqrt{\text{イ}}}{\text{ウ}}$  cm である。  
 ② 台形GHABの面積は  $\text{エ} \sqrt{\text{オ}}$   $\text{cm}^2$  である。



(問題はこれで終わりです。)