

令和 7 年学力検査

全 日 制 課 程 追検査

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	●	2	3	4	5	6	7	8	9
	イ	0	1	2	3	4	●	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) **アイ** に「 $\frac{14}{23}$ 」と答えるとき
ウエ

	ア	0	●	2	3	4	5	6	7	8	9
	イ	0	1	2	3	●	5	6	7	8	9
	ウ	0	1	●	3	4	5	6	7	8	9
	エ	0	1	2	●	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) $2 - 4 - (-3)^2$ 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の中から一つ選びなさい。

ア -11 イ -7 ウ 7 エ 11

- (2) $\frac{1}{4}(2x+3) - \frac{1}{6}(x-3)$ 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の中から一つ選びなさい。

ア $4x+3$ イ $4x+15$ ウ $\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}$ エ $\frac{1}{3}x + \frac{5}{4}$

- (3) $x^2y \times xy \div (-x^2)$ 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の中から一つ選びなさい。

ア $-xy^2$ イ $-y^2$ ウ xy^2 エ y^2

- (4) 方程式 $2(x^2-x-12)=(x+4)(x-4)$ の解として正しいものを、次のアからエまでのの中から一つ選びなさい。

ア $x=-4, -2$ イ $x=-4, 2$ ウ $x=-2, 4$ エ $x=2, 4$

- (5) ある本に「ドレッシングの作り方 材料はオリーブオイル 45 mL、酢 30 mL」と書いてあったので、この本と同じ割合で 100 mL のドレッシングを作った。このとき、使ったオリーブオイルの量として正しいものを、次のアからエまでのの中から一つ選びなさい。

ア 40 mL イ 50 mL ウ 60 mL エ 70 mL

- (6) 1000円で1個 a 円のみかん5個と1個 b 円のりんご3個を買うことができるという数量の関係を表している不等式を、次のアからエまでのの中から一つ選びなさい。

ア $5a+3b \leq 1000$ イ $5a+3b < 1000$
 ウ $5a+3b \geq 1000$ エ $5a+3b > 1000$

- (7) 2つの関数 $y = 2x^2$ と $y = -6x + 5$ について、 x の値が a から $a + 3$ まで増加するとき、2つの関数の変化の割合が同じであった。このとき、 a の値として正しいものを、次のアからエまでのの中から一つ選びなさい。

ア $a = -6$ イ $a = -5$ ウ $a = -4$ エ $a = -3$

- (8) 表は、あるクラスの生徒 40 人が、バスケットボールのフリースローを 1 人 6 本ずつ行ったときの、シュートの入った本数を度数分布表にまとめたものである。

シュートの入った本数

本数 (本)	0	1	2	3	4	5	6	合計
度数 (人)	5	8	8	9	4	3	3	40

しかし、表にまとめたあとで、0 本と記録された生徒のうち 3 人は 2 本入っていることがわかったため、修正することになった。

これらからわかることについて、次のアからカまでのの中から正しい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 修正前と修正後で、本数の平均値は変わらない。
 イ 修正前と修正後で、本数の中央値は変わらない。
 ウ 修正前と修正後で、本数の最頻値は変わらない。
 エ 修正前の第 1 四分位数は 1 本であったが、修正後の第 1 四分位数は 2 本である。
 オ 修正前の最小値は 0 本であったが、修正後の最小値は 1 本である。
 カ 修正前の四分位範囲は 2.5 本であったが、修正後の四分位範囲は 2 本である。

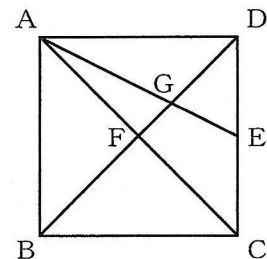
- (9) n は自然数で、 $m = \sqrt{126n}$ も自然数である。このとき、 m がとりうる値として最も小さいものを、次のアからエまでのの中から一つ選びなさい。

ア $m = 21$ イ $m = 42$ ウ $m = 63$ エ $m = 126$

- (10) 図で、四角形 ABCD は正方形、E は辺 DC の中点である。

また、F、G はそれぞれ線分 DB と AC、AE の交点である。

$AB = 4 \text{ cm}$ のとき、四角形 GFCE の面積として正しいものを、次のアからエまでのの中から一つ選びなさい。



ア $\frac{4}{3} \text{ cm}^2$ イ $\frac{8}{3} \text{ cm}^2$ ウ 4 cm^2 エ $\frac{20}{3} \text{ cm}^2$

2 次の(1)から(3)までの問いに答えなさい。

- (1) 図のような9つのますのうち、7つのますには1から7までの数が書かれており、2つのますは塗りつぶされている。数字1、2、3、4、5、6、7を書いたカードが1枚ずつ入った袋から、中を見ないで、カードを同時に2枚取り出し、取り出したカードに書かれた数と同じ数が書かれたますをそれぞれ塗りつぶす。

1		2
3	4	5
	6	7

このとき、塗りつぶされたますが縦、横、斜めのいずれかで3つ並ぶ確率として正しいものを、次のアからオまでのの中から一つ選びなさい。

ア $\frac{5}{42}$

イ $\frac{4}{21}$

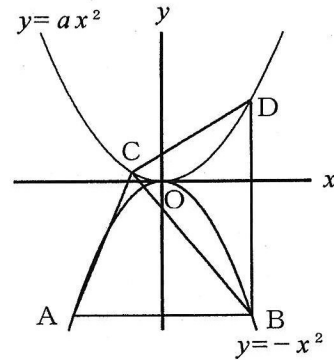
ウ $\frac{3}{14}$

エ $\frac{5}{21}$

オ $\frac{2}{7}$

- (2) 図で、Oは原点、A、Bは関数 $y = -x^2$ のグラフ上の点で、 x 座標はそれぞれ-3、3である。また、C、D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-1、3である。

$\triangle CAB$ の面積と $\triangle DCB$ の面積が等しいとき、 a の値として正しいものを、次のアからカまでのの中から一つ選びなさい。



ア $a = \frac{18}{7}$

イ $a = \frac{7}{5}$

ウ $a = \frac{6}{7}$

エ $a = \frac{4}{5}$

オ $a = \frac{3}{5}$

カ $a = \frac{3}{7}$

- (3) 駅とテーマパークの間は直線の道で結ばれており、その間をバスA、バスB、バスCの3台のバスが往復している。駅とテーマパークの間の距離は6 kmで、どのバスも駅とテーマパークの間を時速 24 kmの一定の速さで走行し、駅とテーマパークではそれぞれ、5 分間停車してから再び出発する。また、バスAは10 時 00 分にテーマパークを出発し、バスBは10 時 00 分に駅を出発し、バスCは10 時 10 分に駅を出発する。

バスAが10 時 00 分に出発してから x 分後の駅とバスAの距離を y kmとすると、次の①、②の問いに答えなさい。

なお、下の図を必要に応じて使ってもよい。

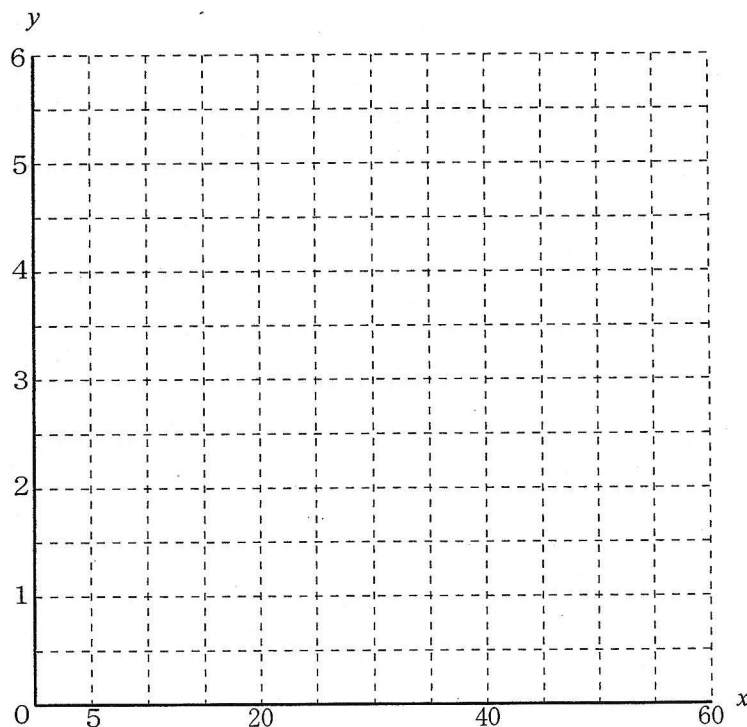
- ① $x = 25$ のときの y の値として正しいものを、次のアからキまでの中から一つ選びなさい。

ア $y = 0$ イ $y = 1$ ウ $y = 2$ エ $y = 3$
オ $y = 4$ カ $y = 5$ キ $y = 6$

- ② 駅からテーマパークへ行く道の途中にSさんの自宅があり、Sさんの自宅とテーマパークの間の距離は2 kmである。Sさんは、自宅を出発し、バスが走行している道と同じ道をテーマパークに向かって時速 4 kmの一定の速さで歩いたところ、何回かバスに追い抜かれ、10 時 45 分にテーマパークに到着した。

このとき、Sさんが2 回目に追い抜かれたバスを、次のアからカまでの中から一つ選びなさい。

ア 駅を10 時 15 分に出発したバスA イ 駅を10 時 20 分に出発したバスA
ウ 駅を10 時 00 分に出発したバスB エ 駅を10 時 20 分に出発したバスB
オ 駅を10 時 10 分に出発したバスC カ 駅を10 時 15 分に出発したバスC



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。

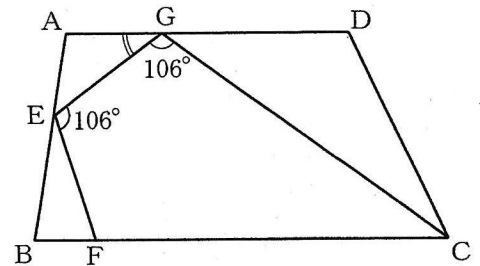
解答方法については、表紙の裏にある【解答上の注意】に従うこと。

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、四角形ABCDはAD//BCの台形、E、F、Gはそれぞれ辺AB、BC、AD上の点で、 $GC=FC$ 、 $GE=EF$ である。

$\angle CGE = \angle GEF = 106^\circ$ のとき、 $\angle AGE$ の大きさは

「アイ」度である。

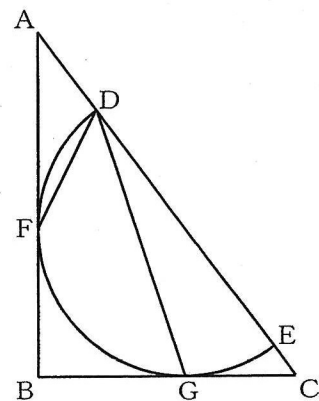


- (2) 図で、 $\triangle ABC$ は $\angle ABC = 90^\circ$ の直角三角形、D、Eは辺AC上の点で、線分DEを直径とする半円は辺AB、BCと接している。また、F、Gはそれぞれ線分DEを直径とする半円と辺AB、BCの接点である。

$AB = 7\text{ cm}$ 、 $DE = 6\text{ cm}$ のとき、

- ① 線分GCの長さは $\frac{\text{ア}}{\text{イ}}$ cm である。

- ② $\triangle AFD$ の面積は $\triangle DGC$ の面積の $\frac{\text{ウエ}}{\text{オカ}}$ 倍である。

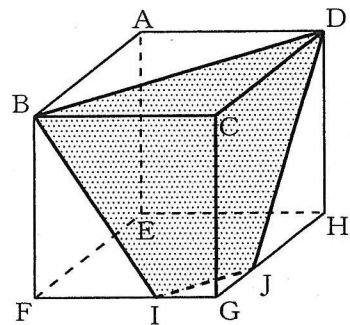


- (3) 図で、立体ABCDEFGHは立方体、Iは辺FG上の点で、 $FI : IG = 2 : 1$ であり、Jは平面DBIと辺HGの交点である。

$AB = 3\text{ cm}$ のとき、

- ① 線分DJの長さは $\sqrt{\text{アイ}}$ cm である。
- ② 四角形DBIJを、線分JIを回転の軸として1回転させてできる図形の体積は $\frac{\text{ウエ}}{\text{カ}} \sqrt{\text{オ}}$ $\pi\text{ cm}^3$ である。

ただし、 π は円周率である。



(問題はこれで終わりです。)

第2時限

数学正答

問題番号		配点		正答		配点上の注意事項
大問	小問	大問	小問			
1	(1)	10点	1	ア		
	(2)		1	エ		
	(3)		1	ア		
	(4)		1	ウ		
	(5)		1	ウ		
	(6)		1	ア		
	(7)		1	エ		
	(8)		1	イ、カ		二つともできて1点。
	(9)		1	イ		
	(10)		1	イ		
2	(1)	7点	2	エ		
	(2)		2	オ		
	(3) ①		1	ウ		
	(3) ②		2	イ		
3	(1)	5点	1	アイ 度	32 度	全てできて1点。
	(2) ①		1	$\frac{\text{ア}}{\text{イ}} \text{ cm}$	$\frac{9}{4} \text{ cm}$	全てできて1点。
	(2) ②		1	$\frac{\text{ウエ}}{\text{オカ}} \text{ 倍}$	$\frac{32}{81} \text{ 倍}$	全てできて1点。
	(3) ①		1	$\sqrt{\text{アイ}} \text{ cm}$	$\sqrt{13} \text{ cm}$	全てできて1点。
	(3) ②		1	$\frac{\text{ウエ}\sqrt{\text{オ}}}{\text{カ}} \pi \text{ cm}^3$	$\frac{77\sqrt{2}}{3} \pi \text{ cm}^3$	全てできて1点。
合 計		22点				

氏名

数 学

【解答上の注意】

- 1 HB以上の濃さの黒鉛筆(シャープペンシルも可)を使用すること。
- 2 マーク欄は、下の例を参考にして塗りつぶすこと。
- 3 訂正する場合は、消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないこと。
- 4 解答用紙は、汚したり、折り曲げたりしないこと。

良い例

悪い例					
	小さい		上だけ		線
	0丸囲み		×バツ		うすい

1	(1)	ア	イ	ウ	エ
	(2)	ア	イ	ウ	エ
	(3)	ア	イ	ウ	エ
	(4)	ア	イ	ウ	エ
	(5)	ア	イ	ウ	エ
	(6)	ア	イ	ウ	エ
	(7)	ア	イ	ウ	エ
	(8)	ア	イ	ウ	エ
		ア	イ	ウ	エ
	(9)	ア	イ	ウ	エ
	(10)	ア	イ	ウ	エ

2	(1)	ア	イ	ウ	エ	オ
	(2)	ア	イ	ウ	エ	オ
	(3)	①	ア	イ	ウ	エ
		②	ア	イ	ウ	エ

3

(1)	ア	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	イ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
(2)	①	ア	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		イ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	②	ウ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		エ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		オ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		カ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(3)	①	ア	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		イ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	②	ウ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		エ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		オ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		カ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

受 検 番 号				
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9