

令和 7 年度 高校一般入学試験

総合コース

数学

(50 分／100 点満点)

《受験上の注意点》

1. 監督の先生の指示があるまで、試験問題に手を触れないでください。
2. 問題冊子は 8 ページ、解答用紙は 1 枚あります。
3. 解答はすべて解答用紙に記入してください。
4. 問題冊子・解答用紙に受験番号と氏名を記入してください。
5. 問題冊子・解答用紙の回収については監督の先生の指示に従ってください。

受験番号	
氏 名	

Kyoei 京都共栄学園高等学校

1 次の問いに答えなさい.

(30 点)

- (1) 木曜日の 25 日前は, 何曜日であるか答えなさい.
- (2) 760 円の商品を購入することにした. 次の選択肢の中から, お釣りとして渡される硬貨の枚数が最も少なくなるであろう支払い額を選び, 記号で答えなさい.

(ア) 800 円 (イ) 1010 円 (ウ) 1060 円 (エ) 1310 円

- (3) 今から 7 年前に 7 歳であった人の, 今から 7 年後の年齢を求めなさい.

- (4) 分速 300 m と同じ速さを, 次の選択肢の中から全て選び, 記号で答えなさい.

(ア) 分速 0.3 km (イ) 分速 0.03 km (ウ) 秒速 3 m
(エ) 秒速 5 m (オ) 時速 15 km (カ) 時速 18 km

- (5) 水 80 g と食塩 20 g をよく混ぜてできる食塩水を, 次の選択肢の中から 1 つ選び, 記号で答えなさい.

(ア) 濃度 20 % の食塩水 80 g (イ) 濃度 25 % の食塩水 80 g
(ウ) 濃度 20 % の食塩水 100 g (エ) 濃度 25 % の食塩水 100 g

- (6) $x=7$ であるとき, $25-3x$ の値を求めなさい.
- (7) 素数を小さい順に並べると, $2, 3, 5, 7, 11 \dots$ となる. したがって, 3 番目に小さい素数は 5 で, 5 番目に小さい素数は 11 である. 10 番目に小さい素数を答えなさい.
- (8) 連立方程式 $\begin{cases} x+y=7 \\ x-y=3 \end{cases}$ を解きなさい.
- (9) x^2+7x+6 を因数分解しなさい.
- (10) 次の選択肢のうち, $\sqrt{2}$ に最も近い値であるものを 1 つ選び, 記号で答えなさい.
- (ア) $\frac{4}{5}$ (イ) 1 (ウ) $\frac{7}{5}$ (エ) 2 (オ) $\frac{11}{5}$

2 次の問いに答えなさい.

(30 点)

(1) $(-7)^2 - 2025$ を計算しなさい.

(2) 1 次方程式 $7x - 5 = 2025$ を解きなさい.

(3) $-xy^2 \div \left(\frac{x}{5}\right)^2 \times \left(-\frac{9}{y}\right)^2$ を計算しなさい.

(4) y は x に比例し, $x=2$ のとき $y=-7$ である. $y=21$ となる x の値を求めなさい.

(5) $(2x+1)(3x-2)$ を展開しなさい.

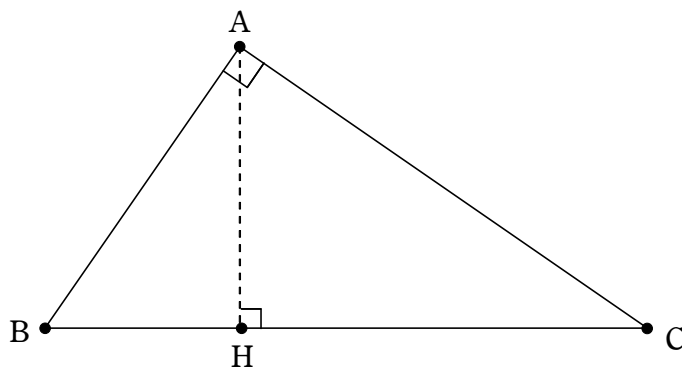
(6) $xy - 3y + x^2 - 9$ を因数分解しなさい.

(7) $\sqrt{12} - \sqrt{3}$ を計算しなさい.

(8) 2 次方程式 $2x^2 + 7x = 1$ を解きなさい.

(9) 関数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ のグラフが点 $(-\sqrt{2}, a)$ を通るとき, a の値を求めなさい.

- (10) $\triangle ABC$ は, $AB = 15$, $BC = 25$, $\angle BAC = 90^\circ$ の直角三角形である. 点 A から辺 BC へおろした垂線と BC との交点を H とするとき, 線分 BH の長さを求めなさい.



3 下の文章題について，次の問いに答えなさい。

(8 点)

文章題

拓郎さんは7時に自宅を出発し，自宅から2025 m 離れた駅へ，分速 80 m の速さで歩いて向かった．しかし、途中で雨が降ってきたため，そこからは分速 175 m の速さで走ったところ，7時17分に駅へ着いた．

拓郎さんの歩いた時間と道のり，走った時間と道のりを，それぞれ求めなさい．

- (1) 中学1年生であるAさんとBさんは，この文章題を1次方程式を用いて解くことにした．2人はそれぞれ，次のような方程式を立てた．

$$A \text{ さん} \rightarrow 80(17-x)+175x=2025 \qquad B \text{ さん} \rightarrow \frac{x}{80} + \frac{2025-x}{175} = 17$$

AさんとBさんが，それぞれ何を x として方程式を立てたと考えられるか，次の選択肢の中からもっとも適当なものを1つ選び，記号で答えなさい．

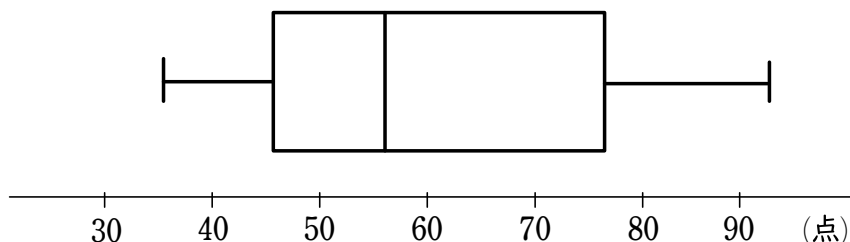
- (ア) Aさんは「歩いた時間」を，Bさんは「歩いた道のり」を x とした．
- (イ) Aさんは「歩いた時間」を，Bさんは「走った道のり」を x とした．
- (ウ) Aさんは「走った時間」を，Bさんは「歩いた道のり」を x とした．
- (エ) Aさんは「走った時間」を，Bさんは「走った道のり」を x とした．
- (オ) Aさんは「歩いた道のり」を，Bさんは「歩いた時間」を x とした．
- (カ) Aさんは「歩いた道のり」を，Bさんは「走った時間」を x とした．
- (キ) Aさんは「走った道のり」を，Bさんは「歩いた時間」を x とした．
- (ク) Aさんは「走った道のり」を，Bさんは「走った時間」を x とした．

- (2) 文章題における，拓郎さんの走った道のりを求めなさい．

4 次の問いに答えなさい.

(8 点)

- (1) 下の図は, 生徒 2025 人が受けたテストの得点の結果を表す箱ひげ図である.



これについて, 次の選択肢の中から正しいものを全て選び, 記号で答えなさい.

- (ア) 90 点以上の生徒がいる. (イ) 70 点以上の生徒が 500 人以上いる.
 (ウ) 30 点以下の生徒がいる. (エ) 50 点以下の生徒が 500 人以上いる.
 (オ) 60 点以上の生徒が 1100 人以上いる.
- (2) n を自然数とする. 生徒 $(4n+1)$ 人が受けたテストの得点の結果について, 第 1 四分位数と, 中央値と, 第 3 四分位数を求めるためには, 得点が小さい順に並べた時の何番目のデータの得点を参照する必要があるか, 下の選択肢の中から, 必要なものを 5 つ選び, 記号で答えなさい.

- (ア) n 番目のデータ (イ) $(n+1)$ 番目のデータ
 (ウ) $(2n-1)$ 番目のデータ (エ) $2n$ 番目のデータ
 (オ) $(2n+1)$ 番目のデータ (カ) $(3n-1)$ 番目のデータ
 (キ) $3n$ 番目のデータ (ク) $(3n+1)$ 番目のデータ
 (ケ) $(3n+2)$ 番目のデータ

- 5 各面に「1の目」から「20の目」までが1つずつ書かれた，正20面体のサイコロを「20面ダイス」という．このとき，次の問いに答えなさい． (8点)

(1) 20面ダイス1個を振ったとき，出た目が7の倍数となる確率を求めなさい．

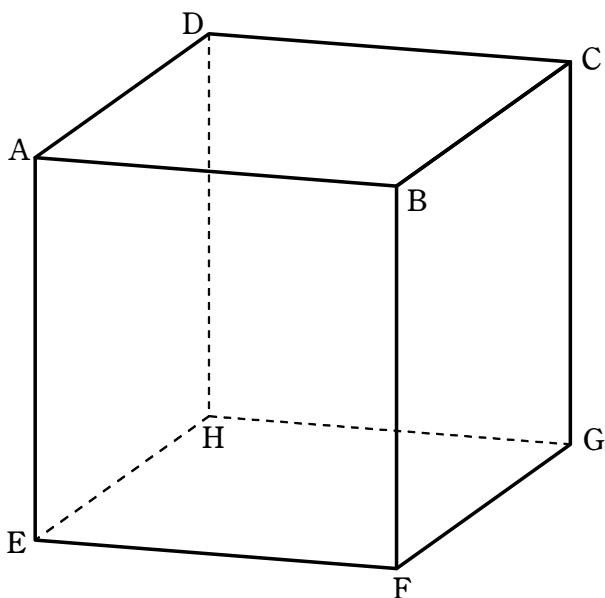
(2) 20面ダイス2個を同時に振ったとき，出た目の差が7になる確率を求めなさい．

- 6 関数 $y=2x^2$ のグラフ上に2点 P, Q がある．点 P の x 座標が -1 で，点 Q の x 座標が 3 であるとき，次の問いに答えなさい．ただし，原点を O とする． (8点)

(1) 三角形 OPQ の面積を求めなさい．

(2) 原点 O から直線 PQ へ下ろした垂線の長さを求めなさい．

- 7 1 辺の長さが a である立方体 $ABCD - EFGH$ がある. 次の問いに答えなさい. (8 点)



- (1) 立方体 $ABCD - EFGH$ の表面積が 294 であるとき, a の値を求めなさい.
- (2) 直角三角形 AEG を, 線分 AE を軸として 1 回転させてできる立体の体積を, 文字 a を用いて表しなさい. ただし, 円周率を π とする.

受験番号		氏名		採点	
------	--	----	--	----	--

1

(1)	曜日	(2)	
(3)	歳	(4)	
(5)		(6)	
(7)		(8)	$x =$, $y =$
(9)		(10)	

2

(1)		(2)	$x =$
(3)		(4)	$x =$
(5)		(6)	
(7)		(8)	$x =$
(9)	$a =$	(10)	

3

(1)		(2)	m
-----	--	-----	---

4

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

5

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

6

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

7

(1)	$a =$	(2)	
-----	-------	-----	--

受験番号		氏名		採点	
------	--	----	--	----	--

1	(1)	日 曜日	(2)	(エ)
	(3)	21 歳	(4)	(ア) (エ) (カ)
	(5)	(ウ)	(6)	4
	(7)	29	(8)	$x=5, y=2$
	(9)	$(x+6)(x+1)$	(10)	(ウ)

2	(1)	-1976	(2)	$x=290$
	(3)	$-\frac{2025}{x}$	(4)	$x=-6$
	(5)	$6x^2-x-2$	(6)	$(x-3)(x+y+3)$
	(7)	$\sqrt{3}$	(8)	$x=\frac{-7\pm\sqrt{57}}{4}$
	(9)	$a=-1$	(10)	9

3	(1)	(ウ)	(2)	1225 m
---	-----	-----	-----	--------

4	(1)	(ア) (イ) (エ)	(2)	(ア) (イ) (オ) (ク) (ケ)
---	-----	-------------	-----	------------------------

5	(1)	$\frac{1}{10}$	(2)	$\frac{13}{200}$
---	-----	----------------	-----	------------------

6	(1)	12	(2)	$\frac{6\sqrt{17}}{17}$
---	-----	----	-----	-------------------------

7	(1)	$a=7$	(2)	$\frac{2}{3}\pi a^3$
---	-----	-------	-----	----------------------