

# 就学義務猶予免除者等の中学校卒業程度認定試験

令和5年度 数 学 (40分)

## 注 意 事 項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 この問題冊子は全17ページです。  
試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの<sup>らくちょう</sup>落丁・<sup>らんちょう</sup>乱丁及び汚れ等に気付いた場合は、手をあげて試験監督者に知らせなさい。
- 3 試験開始の合図の後、受験地、受験番号、氏名を解答用紙に記入しなさい。
- 4 解答は、各設問の指示に従い、全て解答用紙の解答らんに記入しなさい。
- 5 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってかまいません。

**1** 次の 1 から 5 までの各問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

1 次の計算をしなさい。

①  $-4 + 5$

②  $-3^2 + 6 \div (-2)$

③  $2(x - 3y) - 3x - y$

2  $a$  円を持って買い物に行き,  $b$  円の品物を 5 個買ったときに残ったお金を,  $a$ ,  $b$  を使った式で表しなさい。

3  $y$  が  $x$  に比例しているとき, 下の表の 

ア
---

 にあてはまる数を求めなさい。

$x$	...	$-3$	$-2$	$-1$	$0$	$1$	$2$	...
$y$	...	$-15$	ア	$-5$	$0$	$5$	$10$	...

4 28 を素因数分解しなさい。

5 2 次方程式  $x^2 - 10x + 16 = 0$  を解きなさい。

2

あおいさんたちは、世界が目指す持続可能な開発目標（エスディージーズ S D G s）について調べ学習を行うことになった。あおいさんは、目標 12「つくる責任 つかう責任」の食品ロスについて、学校の給食で食べ残した量を調べることにした。

12 つくる責任  
つかう責任

あおいさんのクラスでは、先週の給食で食べ残した量を、次のように記録している。

## 給食で食べ残した量の記録

5月8日(月)から5月12日(金)

日付	8日(月)	9日(火)	10日(水)	11日(木)	12日(金)
食べ残した量(g)	800	1200	500	1300	1200

5日間の平均を求めると

$$(800+1200+500+1300+1200) \div 5 = 1000$$

平均 1000g

メモ

- ・平均すると1日あたり1000gも給食を食べ残していることに驚いた。
- ・来週は1000gよりも減らしたい。

下の表は、あおいさんのクラスが今週の給食で食べ残した量について、1000gを基準にして、それよりも多い場合は正の数、少ない場合は負の数で表したものである。

日付	15日(月)	16日(火)	17日(水)	18日(木)	19日(金)
基準の1000gとの差(g)	+100	-520	0	+420	-1000

このとき、次の1、2の各問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

- 18日(木)は16日(火)より何g多く食べ残したかを求めなさい。
- 今週の月曜日から金曜日までの食べ残した量の平均を求めなさい。

**3**

たつやさんは、バスケットボールの試合で2点シュートと3点シュートをあわせて10本決め、合計22点をあげる活躍をみせた。このとき、2点シュートと3点シュートをそれぞれ何本決めたかを求めるために、次のように連立方程式をつくることができる。

〔連立方程式のつくり方〕

2点シュートを  $x$  本、3点シュートを  $y$  本決めたとすると、  
あわせて10本決めたから、

$$x + y = 10 \quad \dots\dots(1)$$

また、合計22点をあげたから、

$$\boxed{\text{㉠}} = 22 \quad \dots\dots(2)$$

そこで、(1)と(2)の式から連立方程式をつくる。

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ \boxed{\text{㉠}} = 22 \end{cases}$$

このとき、次の1、2の各問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

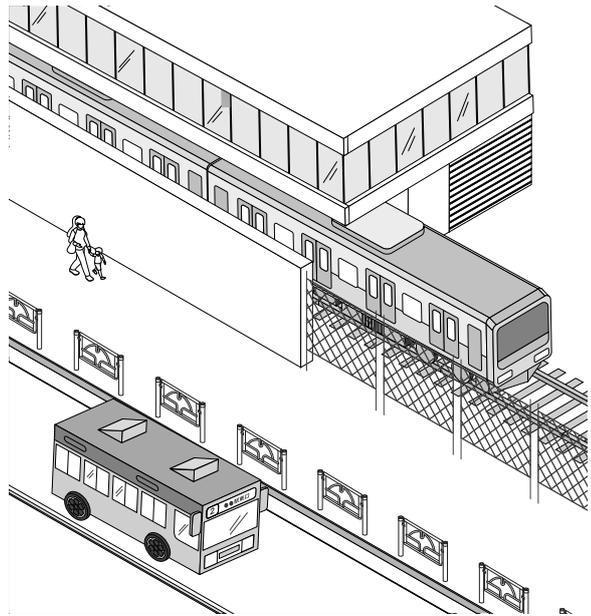
1 上の  $\boxed{\text{㉠}}$  にあてはまる式を答えなさい。

2 たつやさんは2点シュートと3点シュートをそれぞれ何本決めたか。次のアからオまでの中から正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

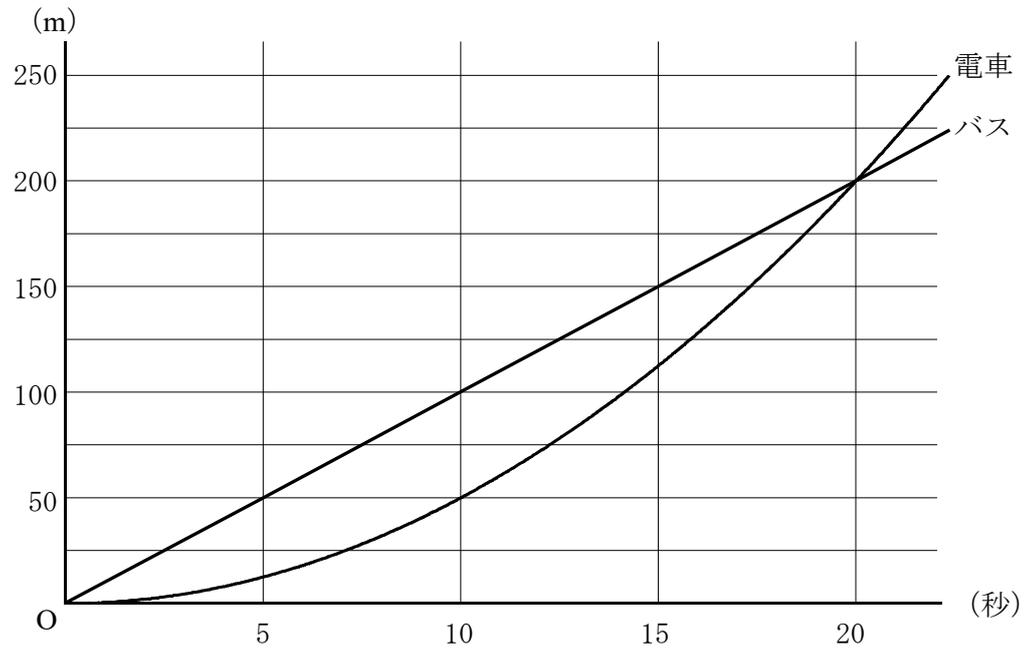
- ア 2点シュート 5本    3点シュート 5本
- イ 2点シュート 6本    3点シュート 4本
- ウ 2点シュート 7本    3点シュート 3本
- エ 2点シュート 8本    3点シュート 2本
- オ 2点シュート 9本    3点シュート 1本

4 次の1, 2の各問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

1 まっすぐな道路とそれに平行に走る電車の線路がある。バスはその道路を一定の速さで走っている。バスが駅を通過すると同時に、バスの進む方向と同じ方向に電車が出発した。



下のグラフは、バスと電車のそれぞれについて、電車が駅を出発してからの時間と道のりの関係を表したものである。このグラフを見ると、たとえば、電車が出発してから10秒後には、50 m 進んでいることが分かる。



前のページのグラフを見て、次の①、②の問いに答えなさい。

① 電車が駅を出発してから  $x$  秒間に進む道のりを  $y$  m とすると、 $0 \leq x \leq 40$  のとき、 $y$  は  $x$  の 2 乗に比例することが分かっている。 $0 \leq x \leq 40$  のとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

② 電車がバスに追いつくのは電車が出発してから何秒後かを求めなさい。

2 一次関数  $y = ax + b$  において、グラフの傾きが 2 で、点  $(-2, 3)$  を通るとき、 $b$  の値を求めなさい。

5 次の1, 2の各問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい

1 あるクラスの生徒30人が、国語と数学のテストを行った。

下の図Iは、数学のテスト結果をヒストグラムに表したものである。たとえば、数学のテスト結果が20点以上30点未満の生徒は1人いたことが分かる。

また、図IIは、国語と数学のテスト結果を箱ひげ図に表したものである。

あるクラスの生徒30人の数学のテスト結果

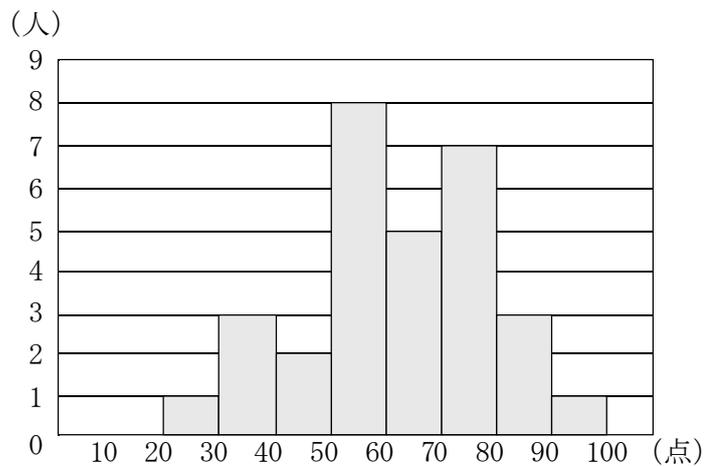


図 I

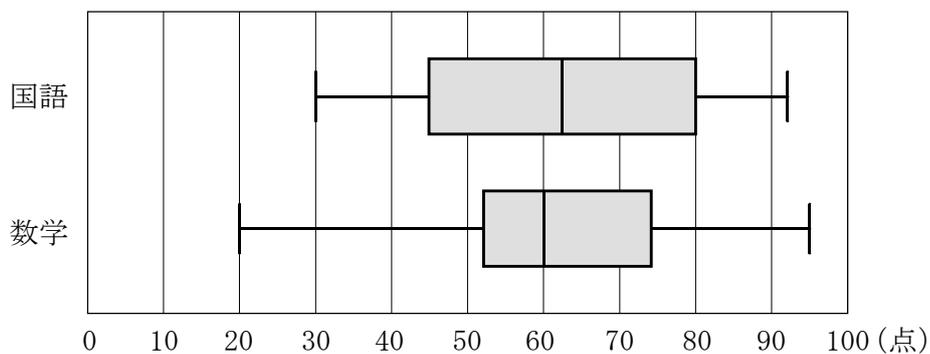


図 II

このとき、次の①, ②の問いに答えなさい。

- ① 図Iの数学のテスト結果から、最小の階級から40点以上50点未満の階級までの累積度数を求めなさい。

② 図Ⅱの箱ひげ図から読みとれることとして、次のアからエまでの中から正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア 範囲も四分位範囲も、国語のテスト結果より数学のテスト結果のほうが大きい。

イ 数学のテストの平均点は、ちょうど60点である。

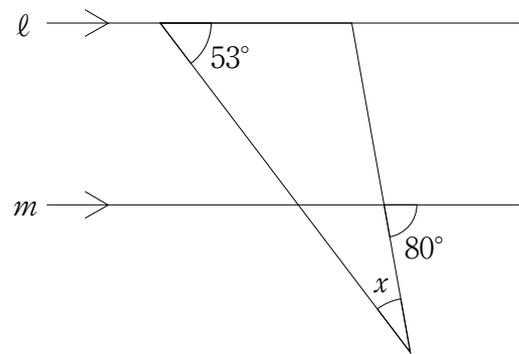
ウ テスト結果が40点未満の生徒の人数は、国語より数学のほうが多い。

エ 国語のテスト結果が60点以上の生徒は、15人以上いる。

2 2枚の10円硬貨を同時に投げるとき、2枚とも表になる確率を求めなさい。

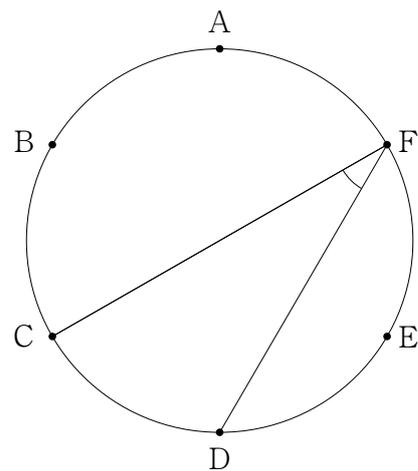
6 次の1から3までの各問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

- 1 図Iにおいて、 $l \parallel m$ である。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



図I

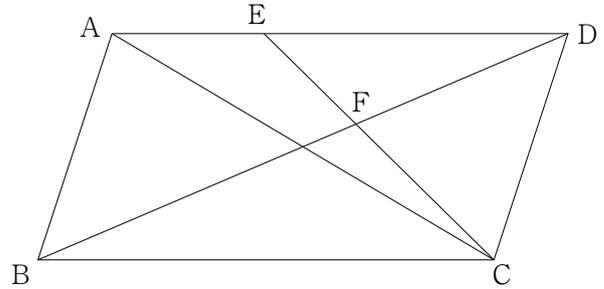
- 2 図IIにおいて、6点A, B, C, D, E, Fは、円周を6等分する点である。  
このとき、 $\angle CFD$ の大きさを求めなさい。



図II

- 3 図Ⅲにおいて、四角形 $ABCD$ は平行四辺形である。辺 $AD$ 上に $AE : ED = 1 : 2$ となる点 $E$ をとり、線分 $BD$ と $CE$ の交点を $F$ とする。

このとき、 $EF : FC$ を最も簡単な整数の比で答えなさい。



図Ⅲ

7 次の 1 から 3 までの各問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

- 1 図 I の  $\triangle ABC$  は、 $AC = 2 \text{ cm}$ 、 $BC = 4 \text{ cm}$ 、 $\angle C = 90^\circ$  の直角三角形である。  
 このとき、辺  $AB$  の長さを求めなさい。

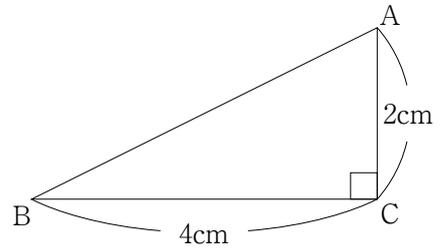


図 I

- 2 図 II の投影図で表された円錐の体積を求めなさい。ただし、円周率は  $\pi$  とする。

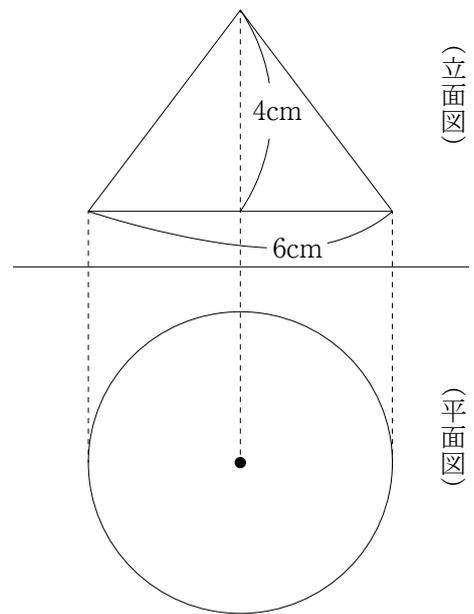
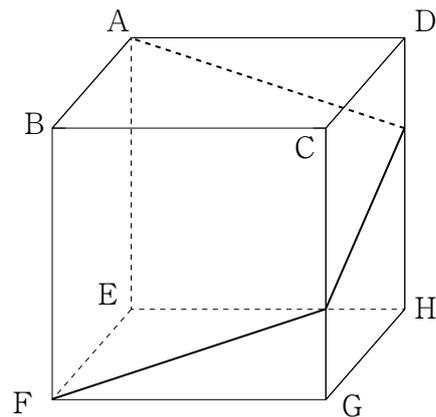
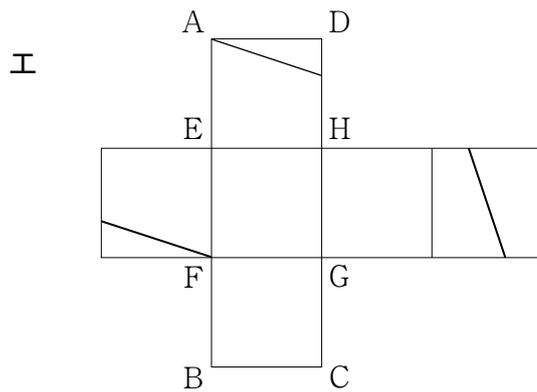
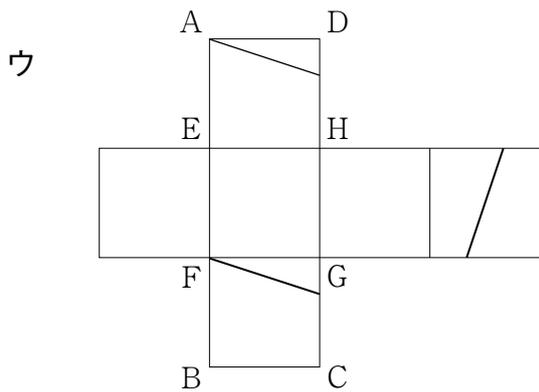
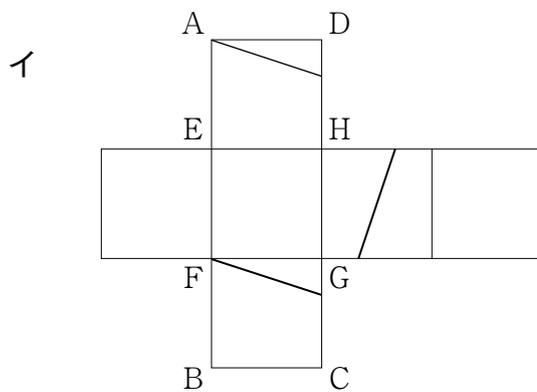
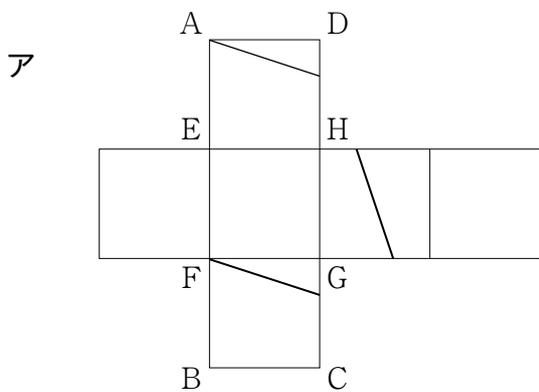


図 II

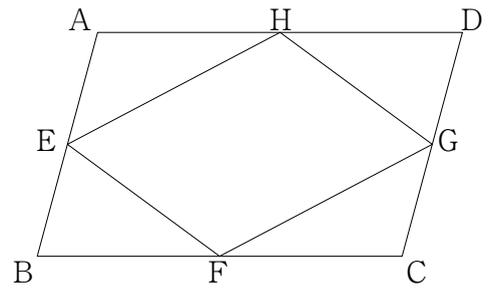
3 図Ⅲのように，立方体の面に，頂点Aから辺DH，辺CGを通り頂点Fまで線をかいた。この立方体の展開図として正しいものが下のアからエまでの中にある。それを1つ選び，記号で答えなさい。



図Ⅲ



- 8 右の図のように，平行四辺形  $A B C D$  で，  
 辺  $A B$ ， $B C$ ， $C D$ ， $D A$  の中点をそれぞれ  
 $E$ ， $F$ ， $G$ ， $H$  とするとき， $E H = G F$  で  
 あることを下のよう $\square$ に証明した。



このとき，次の①，②の各問いの答えを解答用紙の答えのらん $\square$ に書きなさい。

- ① 下の  $\square$  I  $\square$  にあてはまる角と，  $\square$  II  $\square$  にあてはまる言葉を答えなさい。

〔証明〕

$\triangle A E H$  と  $\triangle C G F$  において，  
 平行四辺形の向かいあう辺はそれぞれ等しいから，  
 $A B = D C$ ，  $A D = B C$   
 $E$ ，  $F$ ，  $G$ ，  $H$  は辺  $A B$ ，  $B C$ ，  $C D$ ，  $D A$  の中点であるから，  
 $A E = C G$  .....(1)  
 $A H = C F$  .....(2)  
 平行四辺形の向かいあう角はそれぞれ等しいから，  
 $\angle E A H = \square$  I  $\square$  .....(3)  
 (1)， (2)， (3) より，  
 $\square$  II  $\square$  がそれぞれ等しいから，  
 $\triangle A E H \equiv \triangle C G F$   
 合同な図形の対応する辺の長さは等しいから，  
 $E H = G F$

② 四角形  $A B C D$  がひし形するとき，四角形  $E F G H$  はどんな形か。次のアからエまでの中から 1 つ選び，記号で答えなさい。

ア 台形

イ ひし形

ウ 長方形

エ 正方形

— 計算用余白ページ —

— 計算用余白ページ —

— 計算用余白ページ —

— 計算用余白ページ —