

入学者選抜試験問題

数 学

実施 令和 8 年 2 月 1 0 日（火）（第 1 回）

注 意 事 項

- 1 監督者の合図があるまで問題冊子を開かないでください。
- 2 解答用紙は問題冊子の間にはさんであります。
- 3 試験時間は 5 0 分です。
- 4 解答は、全て解答用紙に HB 又は B の鉛筆（シャープペンも可）を使って明確に記入してください。
- 5 マークシートなので、正しく記入・マークされていない場合は採点できないことがあります。正しくマークしてください。
答えを直すときには、きれいに消してから、新しい答えを書いてください。
解答用紙は、汚したり、折り曲げたりしないでください。
- 6 問題冊子も回収しますので、受験番号・氏名を記入してください。
- 7 問題は 1 から 4 までで、1 ページから 6 ページに印刷してあります。
- 8 それぞれの大問で使用しない解答欄があります。
- 9 解答上の注意は、裏表紙に記載してあります。この問題冊子を裏返して必ず読んでください。

受験番号 _____ 氏名 _____

問題は次のページから始まります。

1

〔問1〕 次の式を計算せよ。

$$-3 - 12 \div \frac{3}{2} = \boxed{\text{アイウ}}$$

〔問2〕 次の式を計算せよ。

$$\frac{3x-5}{2} - \frac{x-7}{6} = \frac{\boxed{\text{エ}}x - \boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}$$

〔問3〕 連立方程式 $\begin{cases} 2x-5y=11 \\ 3x+y=8 \end{cases}$ の解は $x=\boxed{\text{キ}}$, $y=\boxed{\text{クケ}}$ である。

〔問4〕 Aさんの5教科（国語，数学，英語，社会，理科）の平均点は75.6点であった。

各教科の得点から $\boxed{\text{コサ}}$ ，を引いた得点がそれぞれ国語 -2 点，数学 $+3$ 点，英語 $+11$ 点，社会 -15 点，理科 -9 点とする。
このとき，次の式が成り立つ。

$$\boxed{\text{コサ}} + \frac{1}{5}(-2+3+11-15-9) = 75.6$$

〔問5〕 次の式を計算せよ。

$$\sqrt{21} \times \sqrt{14} - \sqrt{54} = \boxed{\text{シ}} \sqrt{\boxed{\text{ス}}}$$

〔問6〕 解が1, 3である2次方程式は $\boxed{\text{セ}}$ である。

- ㉠ $(x+1)(x+3)=0$ ㉢ $(x-1)(x-3)=0$
 ㉡ $x^2+2x-3=0$ ㉣ $x^2-2x-3=0$

[問7] $x^2 - 2x - 1 = 0$ の2つの解を $a, b (a < b)$ とするとき、 $a^2 - b^2$ の値は $\sqrt{\text{タ}}$ である。

[問8] 学校の池のメダカを数えるために、池の中のメダカを無作為に 30 匹捕獲し印をつけて池に放した。
10 日後、同じように池から 無作為に 60 匹のメダカを捕獲したところ、8 匹に印がついていた。
学校の池には、およそ 匹いると想定できる。

[問9] $y = 2x^2$ について、 x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域は $\leq y \leq$ である。

- (a) -2 (b) 0 (c) 2 (d) 8

[問10] 8時00分に家を出て1.4 km 離れた学校に向かった。途中まで分速 60 m で歩いていたが、途中から分速 160 m で走ったところ、8時15分に着いた。走った時間は 分である。

2

〔問1〕 1個のさいころを2回投げるとき、出た目の和が素数となる場合は アイ 通りである。

また、出た目の積が奇数になる確率は $\frac{\text{ウ}}{\text{エ}}$ である。

ただし、さいころの1から6までのどの目が出ることも同様に確からしいものとする。

〔問2〕 図のように、片方の面が白、もう片方の面が黒である円形の石が6個あり、左から順に1から6までの番号をつける。この6個の石すべてを白の面を上にして置き、次の操作を2回続けて行うことにした。

(操作)

1個のさいころを投げて、出る目の数を a とする。

- ・ $a \leq 2$ のとき、 a 番の石だけを裏返す。
- ・ $a \geq 3$ のとき、 a 番の石と a 番の石より左側にあるすべての石を裏返す。

図

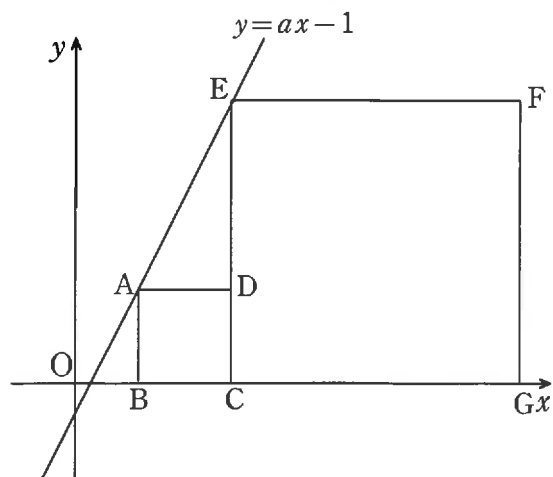


(1) 1回目に4の目が出て、2回目に1の目が出るとき、黒の面が上になっている石は オ 個である。

(2) 黒の面が上になっている石が2個となるのは カキ 通りである。

(3) 上になる面について、黒の面が白の面より少なくなっている確率は $\frac{\text{クケ}}{\text{コサ}}$ である。

- 3 点 $A(a, 3)$, 点 E は直線 $y = ax - 1$ 上の点であり,
点 B, C, G は x 軸上にある。右のように四角形 $ABCD$,
四角形 $ECGF$ はそれぞれ正方形がある。



[問1] a の値は である。

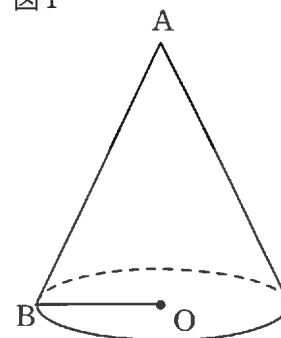
[問2] 点 E の座標は $(\text{ }, \text{ })$, 点 F の座標は $(\text{ }, \text{ })$ である。

[問3] 正方形 $ABCD$ の対角線の交点の座標は $(\frac{\text{ } }{\text{ }}, \frac{\text{ } }{\text{ }})$ である。

[問4] 正方形 $ABCD$, 正方形 $ECGF$ の面積を 2 つとも 2 等分する直線の式は $y = \frac{\text{ } }{\text{ }}x - \frac{\text{ } }{\text{ }}$ である。

4 図1のように，底面の半径 $OB=2$ ，母線 $AB=6$ の円錐がある。

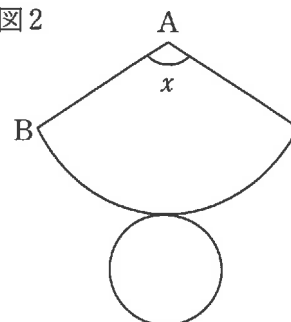
図1



〔問1〕 円周率は π とするとき，円錐の体積は $\frac{\text{アイ}\sqrt{\text{ウ}}}{\text{エ}}\pi$ である。

〔問2〕 図2は図1の展開図である。このとき， $x = \text{オカキ}^\circ$ である。

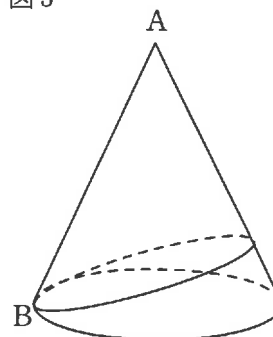
図2



〔問3〕 図3は図1の円錐にひもが最短距離になるようにかけたものである。

ひもの長さは $\text{ク}\sqrt{\text{ケ}}$ である。

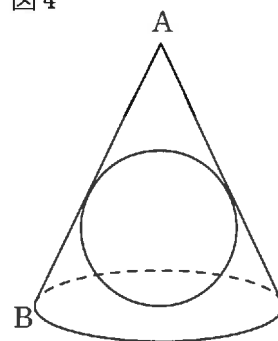
図3



〔問4〕 図4のように，図1の円錐に内接する球がある。

このとき，球の半径は $\sqrt{\boxed{\text{コ}}}$ である。

図4



解答上の注意

- 1 問題の文中の ア、イウ などには、符号（－、±）または数字（0～9）または文字（a～d）が入ります。ア、イ、ウ、…の1つ1つは、これらのいずれか1つに対応します。
それらを解答用紙のア、イ、ウ、…で示された解答欄にマークして答えてください。

例 アイウ に **－12** と答えるとき

ア	☒ ± 0 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ a b c d
イ	⊖ ± 0 ☒ ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ a b c d
ウ	⊖ ± 0 ① ☒ ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ a b c d

- 2 分数の形で解答する場合、分数の符号は分子につけ、分母にはつけないでください。

例えば、エオ
カ に $-\frac{3}{4}$ と答えたいときは、 $\frac{-3}{4}$ として答えてください。

また、それ以上約分できない形で答えてください。

例えば、 $\frac{3}{4}$ と答えるところを、 $\frac{6}{8}$ のように答えないでください。

- 3 根号を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えてください。

例えば、キ $\sqrt{\text{ク}}$ に $4\sqrt{2}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}$ のように答えないでください。

