

令和8年度入学者選抜学力検査追試験問題

数 学

(配 点)

1 40点	2 20点	3 20点	4 20点
--------------	--------------	--------------	--------------

(注 意 事 項)

- 問題冊子は指示があるまで開かないこと。
- 問題は1ページから12ページまでである。検査開始の合図のあとで確かめること。
- 検査中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等気づいた場合は、静かに手を高く挙げて監督者に知らせること。
- 解答用紙に氏名と受験番号を記入し、受験番号と一致したマーク部分を塗りつぶすこと。
- 解答には、必ず**H Bの黒鉛筆**を使用すること。なお、解答用紙に必要事項が正しく記入されていない場合、または解答用紙に記載してある「マーク部分塗りつぶしの見本」のとおりにマーク部分が塗りつぶされていない場合は、解答が無効になることがある。
- 一つの解答欄に対して複数のマーク部分を塗りつぶしている場合、または指定された解答欄以外のマーク部分を塗りつぶしている場合は、有効な解答にはならない。
- 解答を訂正するときは、きれいに消して、消しくずを残さないこと。
- 定規、コンパス、ものさし、分度器及び計算機は用いないこと。
- 問題の文中の**アイ**、**ウ**などには、特に指示がないかぎり、負の符号(－)または数字(0～9)が入り、**ア**、**イ**、**ウ**の一つ一つは、これらのいずれか一つに対応する。それらを解答用紙の**ア**、**イ**、**ウ**で示された解答欄に、マーク部分を塗りつぶして解答すること。

例 **アイウ** に

－83と解答するとき

	ア	●	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1)	イ	○	0	1	2	3	4	5	6	7	●	9
	ウ	○	0	1	2	●	4	5	6	7	8	9

- 解答は解答欄の形で解答すること。例えば、解答が $\frac{2}{5}$ のとき、
解答欄が**エ**、**オ**ならば、0.4として解答すること。
- 分数の形の解答は、それ以上約分できない形で解答すること。例えば、 $\frac{2}{3}$ を $\frac{4}{6}$ と解答しても正解にはならない。また、解答に負の符号がつく場合は、負の符号は、分子につけ、分母にはつけないこと。例えば、 $\frac{\text{カキ}}{\text{ク}}$ に $-\frac{3}{4}$ と解答したいときは、 $\frac{-3}{4}$ として解答すること。
- 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解答すること。
例えば、 $4\sqrt{2}$ を $2\sqrt{8}$ と解答しても正解にはならない。

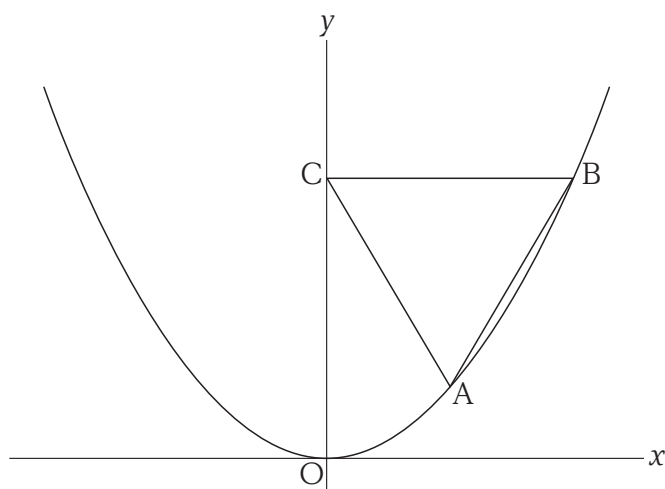
1 次の各問いに答えなさい。

(1) $\sqrt{18} \times \sqrt{12} \div \sqrt{24} - 5\sqrt{0.01}$ を計算すると $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。

(2) $x = -1 + \sqrt{3}$ のとき、 $x^2 + 3x + 2$ の値は $\boxed{\text{ウ}} + \sqrt{\boxed{\text{エ}}}$ である。

(3) 2 次方程式 $3x^2 - 8x + 5 = 0$ を解くと $x = \boxed{\text{オ}}$, $\frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}$ である。

(4) 下の図のように、関数 $y = ax^2$ のグラフ上に 2 点 A, B があり、 y 軸上に点 C がある。
線分 BC は x 軸に平行であり、点 B の x 座標は $4\sqrt{3}$ である。△ABC が正三角形である
とき、 $a = \frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$ である。ただし、 $a > 0$ とする。



[計 算 用 紙]

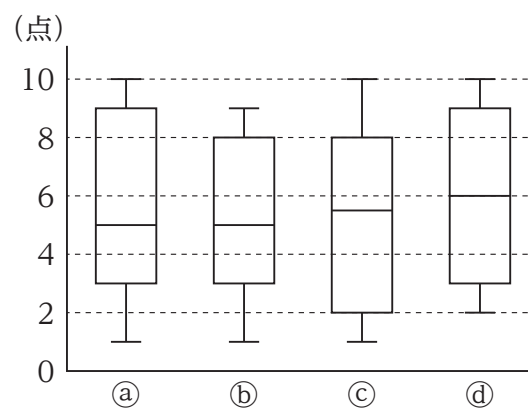
(5) 5人の生徒 A, B, C, D, Eの中から, くじ引きで2人を選ぶとき, Aさんが選ばれない

確率は $\frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}}$ である。

(6) 次のデータは, 10人の生徒に10点満点のテストを行った結果である。

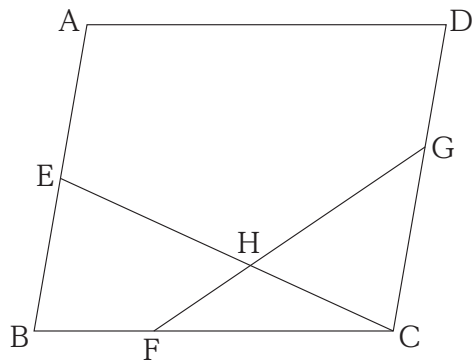
4, 4, 2, 7, 1, 9, 9, 10, 3, 6 (点)

このデータの中央値は $\boxed{\text{シ}}$ 点であり, 箱ひげ図は $\boxed{\text{ス}}$ である。 $\boxed{\text{ス}}$ に当てはまるものを, 下記の ㉑ ~ ㉔の中から選びなさい。

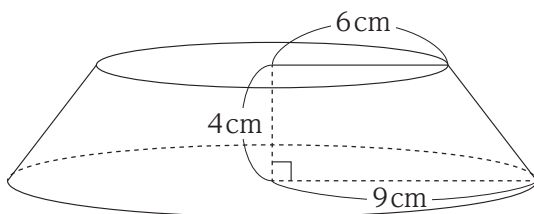


[計 算 用 紙]

- (7) 下の図の平行四辺形 ABCD において、点 E は辺 AB 上に、点 F は辺 BC 上に、点 G は辺 CD 上に、それぞれ $AE = EB$, $BF : FC = 1 : 2$, $CG : GD = 3 : 2$ となるようにとる。線分 CE と線分 GF の交点を H とするとき、 $EH : HC$ を最も簡単な自然数の比で表すと **セ** : **ソ** である。



- (8) 下の図は、ある円錐を底面と平行な平面で切断したときの円錐の頂点を含まない方の立体である。この立体の底面の半径は 9 cm, 切り口の円の半径は 6 cm, 高さは 4 cm であった。



この立体の表面積は **タチツ** $\pi \text{ cm}^2$ である。

[計 算 用 紙]

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 関数 $y = ax + 5$ について、 x の値が 1 から 4 まで増加するときの変化の割合は -3 であった。このとき、 $a =$ **アイ** であり、 x の値が 4 から 7 まで増加するときの変化の割合は **ウエ** である。

(2) 関数 $y = bx^2$ について、 x の値が 1 から 4 まで増加するときの変化の割合は 25 であった。このとき、 x の値が 4 から 7 まで増加するときの変化の割合は **オカ** である。

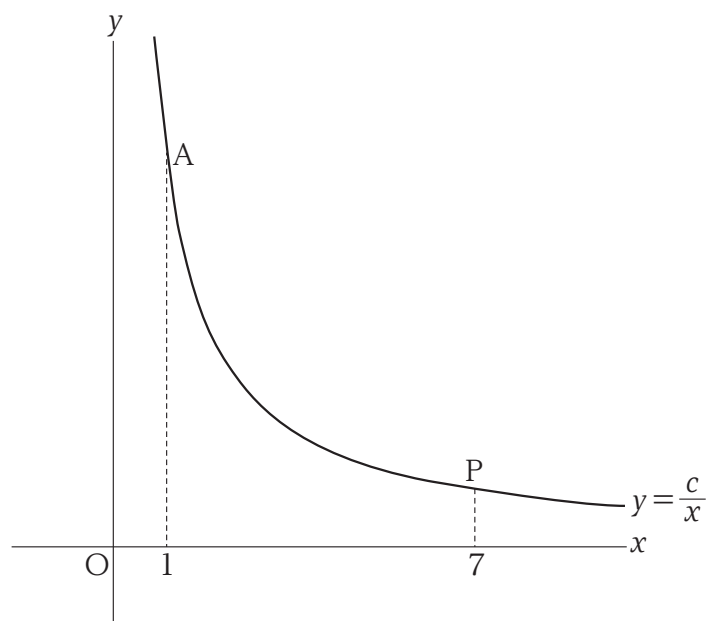
また、 x の値がある値 t から $t + 3$ まで増加するときの変化の割合は **キク** $t +$ **ケコ** である。

(3) 関数 $y = \frac{c}{x}$ について、 x の値が 1 から 3 まで増加するときの変化の割合は $-\frac{7}{3}$ であった。このとき、 x の値が 1 から 7 まで増加するときの変化の割合は **サシ** である。ここで、分子の中に分数が現れる場合には次のように式変形して計算することができる。

参考

$$\frac{\frac{2}{3} - \frac{4}{5}}{6} = \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{5} \right) \div 6 = \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{5} \right) \times \frac{1}{6}$$

次に、下の図のように、この関数のグラフ上に 2 点 A, P をとり、 x 座標はそれぞれ 1 と 7 とする。



さらに、 x 座標が 7、 y 座標が上で求めた **サシ** である点 Q をとる。直線 AQ と x 軸との交点を M とするとき、線分 AM と線分 MP の長さの和 $AM + MP$ は **スセ** である。

[計 算 用 紙]

- 3 ある養殖池 X の中に、ほぼ同じ大きさの魚がたくさん入っている。このとき、次の各問に答えなさい。

(1) 養殖池 X の中にいる魚の総数を調べるために、次の手順で標本調査を行った。

手順

- (I) 養殖池 X の中から 80 匹の魚を無作為に抽出して、そのすべてに印をつけて養殖池 X の中にもどした。
- (II) 数日後、養殖池 X の中から 40 匹の魚を無作為に抽出した。
- (III) (II) の 40 匹の中で印のついた魚を数えたところ、印のついた魚は 5 匹いた。

この標本調査において、母集団は **ア**，標本は **イ** である。**ア**，**イ** に当てはまるものを下記の ①～④の中から選びなさい。

- ① (I) で無作為に抽出した 80 匹の魚
- ② (II) で無作為に抽出した 40 匹の魚
- ③ (III) における、印のついた 5 匹の魚
- ④ 養殖池 X の中にいるすべての魚

印をつけた魚の割合が、標本と母集団でほぼ等しいと考えると、養殖池 X の中にいる魚の総数は、およそ **ウ** 匹であると推定される。**ウ** に当てはまるものを下記の ⑤～⑧の中から選びなさい。

- ⑤ 210
- ⑥ 320
- ⑦ 400
- ⑧ 640

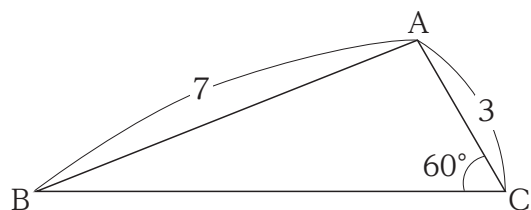
(2) あるとき、AさんとBさんが養殖池 X の中の魚を数えたところ 480 匹であった。次に、養殖池 X の中のすべての魚を別の養殖池 Y に移すことにした。それぞれの養殖池の中には、ある品種の魚が含まれており、養殖池 X には 20 %，養殖池 Y には 15 % の割合でこの品種の魚が含まれていた。養殖池 X の中のすべての魚を移したことにより、養殖池 Y に含まれるこの品種の魚の割合は 18 % になった。このとき、はじめに養殖池 Y の中にいた魚は **エオカ** 匹である。

(3) (2) で**すべての魚**を移し終わった養殖池 Y の魚をさらに別の養殖池 Z に移すことにした。Aさんは x 匹ずつ 10 回捕獲し、Bさんは y 匹ずつ 15 回捕獲することによって、すべての魚を移すことができた。このとき、 x と y の組み合わせ (x, y) は全部で **キク** 通りある。ただし、 x, y は自然数である。

[計 算 用 紙]

- 4 図1のように, $AB = 7$, $AC = 3$, $\angle C = 60^\circ$ の $\triangle ABC$ がある。

図1

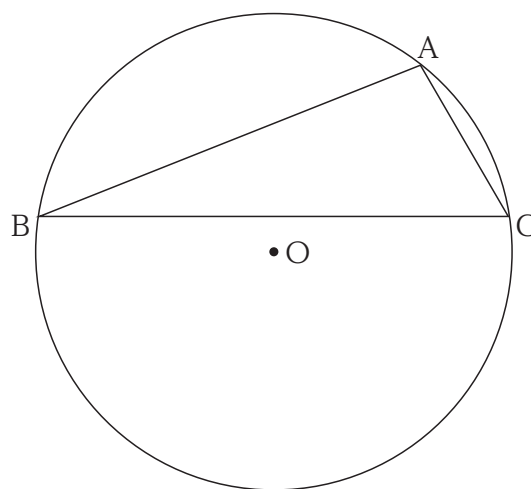


このとき, 次の各問いに答えなさい。

- (1) $BC =$ ア である。

- (2) 図2のように, 図1の $\triangle ABC$ のすべての頂点を通る円 O がある。

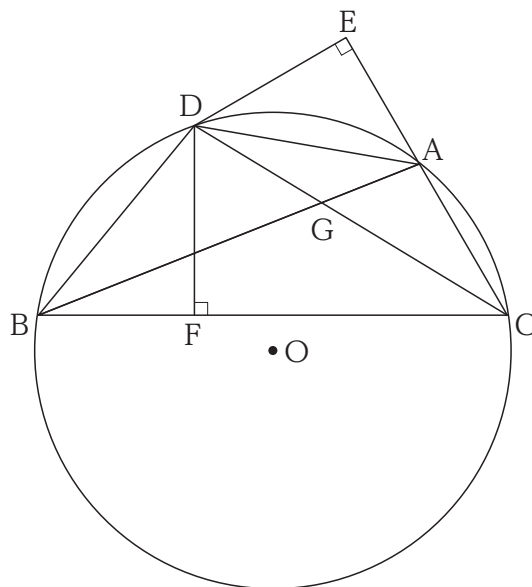
図2



このとき, 点 C を含まない方の弧 AB の長さは $\frac{\text{イウ} \sqrt{\text{エ}}}{\text{オ}} \pi$ である。

- (3) 図3は図2において、 $\angle BCA$ の二等分線と円 O との交点を D としたものである。また、 E, F はそれぞれ直線 AC , 直線 BC 上にあり、 $\angle AED = \angle DFC = 90^\circ$ となる点で、 G は線分 AB と線分 CD の交点である。

図3



このとき、 $\angle DAE = \angle DBF$ であることを、次のように証明した。力 から
ケ に当てはまるものを下記の ① ~ ⑫ の中から選びなさい。

【証明】 $\angle DAE$ は $\triangle ADC$ の 力 だから

$$\angle DAE = \angle ADC + \text{ キ }$$

一方

$$\angle DBF = \angle ABC + \angle DBA$$

ここで、同じ弧に対する ク は等しいから

$$\angle ADC = \angle ABC$$

$$\text{ キ } = \angle DBA = \text{ ケ }^\circ$$

よって、 $\angle DAE = \angle DBF$ である。

【証明終わり】

- ① 内角 ② 外角 ③ 円周角 ④ 中心角 ⑤ 同位角 ⑥ $\angle DCA$
 ⑦ $\angle EDA$ ⑧ $\angle CAD$ ⑨ 15 ⑩ 30 ⑪ 45

- (4) 図3において

$$AE = \frac{\text{ コ }}{\text{ サ }}, \quad CG = \frac{\text{ シス } \sqrt{\text{ セ }}}{\text{ ソタ }}$$

である。

