

2024年度

前期日程 入学試験

算数問題

(全 7 ページ)

注意

1. 受験番号，氏名および解答は，すべて別紙の解答用紙に記入しなさい。
2. 問題用紙に解答を書きこんでも採点されません。
3. 答えはできるだけ簡単にして解答用紙に記入しなさい。
4. 図は参考のための略図です。
5. 円周率は3.14を用いて計算しなさい。

〔 1 〕 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $31 \times 1234 - 13 \times 2468 =$

(2) $4.4 \times 4 + 5.5 \times 5 - 6.6 \times 6 =$

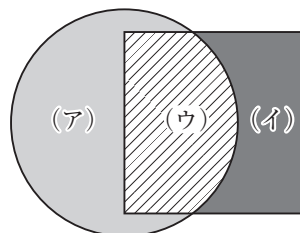
(3) $\left(3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2} \right) \div \left(\frac{5}{6} + \frac{3}{4} \times 1\frac{2}{3} \right) =$

(4) $(42.02 - 20.24) \times \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{\text{ }} \right) = 4.4$

〔2〕 次の問いに答えなさい。

- (1) 1本11.2mのテープをA、Bの2本に分けたところ、BがAより24%長くなりました。Bの長さは何mか答えなさい。

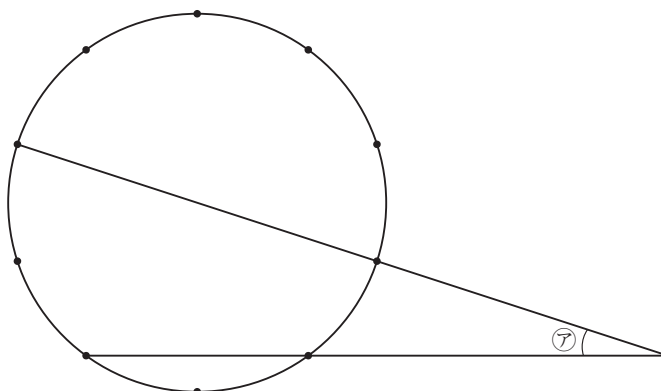
- (2) 図のように、直径10cmの円と1辺8cmの正方形の一部が重なっており、(ア)、(イ)、(ウ)の3つの部分に分かれています。(ア)の面積が(イ)の面積の2倍のとき、(ウ)の面積は何 cm^2 か答えなさい。



- (3) クラスの25人に対して、国語と算数のテストが行われました。どちらのテストも20点の問題が5問ずつある100点満点のテストで、部分点はありません。下の表は、このテストの結果を表したものです。合計が24人になっていて、1人分書かれていません。また、クラス全体の平均点は、国語が60点、算数が62.4点です。表に書かれていない1人の国語と算数の点数はそれぞれ何点か答えなさい。

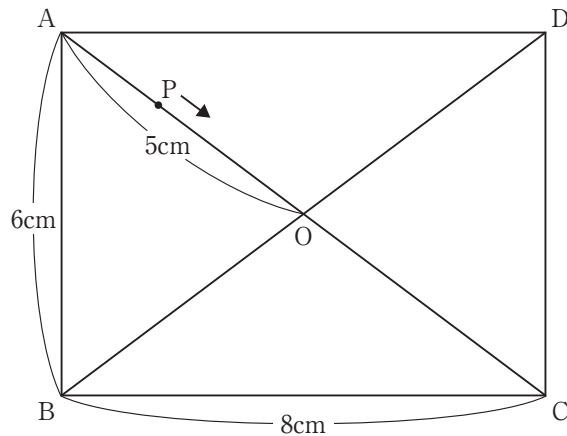
		国 語					
		0 点	20 点	40 点	60 点	80 点	100 点
算 数	0 点						
	20 点						
	40 点			2 人	6 人		
	60 点			4 人	4 人		
	80 点			2 人		2 人	1 人
	100 点				1 人	1 人	1 人

- (4) 図のように、円周を 10 等分した点を取り、2 つの点を通る直線を 2 本ひいたとき、角アの大きさは何度か答えなさい。



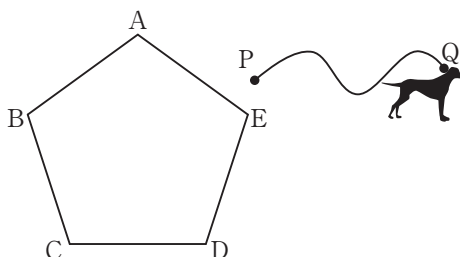
- (5) 容器に一定の割合で水を入れる給水管と、一定の割合で水を出す排水^{はいすいかん}管があります。排水管を閉じた状態でこの給水管を開くと、空の容器が 30 分で満水になり、給水管を閉じた状態で排水管を開くと、40 分で満水の容器が空になります。排水管を開いてから給水管で空の容器に水を入れ始め、途中^{とちゅう}で排水管を閉じると満水になるまで 39 分かかりました。排水管を閉じたのは水を入れ始めてから何分後か答えなさい。

- 〔 3 〕 図のような長方形 ABCD の対角線の交わる点を O とした図形の辺と対角線上を、点 P が頂点 A を出発し $A \rightarrow O \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow O \rightarrow D \rightarrow A$ の順に、毎秒 2 cm の速さで移動します。このとき、あとの問いに答えなさい。



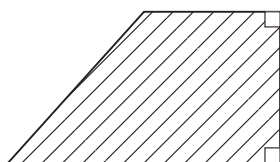
- (1) 点 P が頂点 A を出発して 2 秒後の三角形 ABP の面積は何 cm^2 か答えなさい。
- (2) 三角形 ABP と三角形 BCP の面積が等しくなっている時間は合わせて何秒間か答えなさい。
- (3) 三角形 ABP の面積が、長方形 ABCD の面積の $\frac{1}{3}$ 以上になっている時間は合わせて何秒間か答えなさい。

- 〔 4 〕 下の図は、1辺の長さが7 mの正五角形の柵を上から見た図です。長さ10 mのリード(ロープ)があり、両はしをそれぞれPとQとすると、Pは正五角形の頂点や辺に結ぶことができるようになっており、Qには犬が繋がれています。このとき、あとの問いに答えなさい。ただし、犬は柵の内側に入ることはできず、犬の大きさ、リードの太さは考えないものとします。



- (1) リードのはしPが頂点Bに結ばれ固定されているとき、犬が動くことのできる部分の面積は何 m^2 か答えなさい。
- (2) リードのはしPが辺AB上を動くことができるようになりました。このとき、下の例にならって犬が動くことのできる部分のおよその形を解答欄に図示し、その部分の面積は何 m^2 か答えなさい。

(例) 台形の内側の部分を示したいときは次のように解答すること。



- ・犬が動くことのできる部分を斜線^{しゃせん}で表すこと。
- ・直角なところはすべて直角のしるし(□)をかくこと。

- 〔5〕 下の図のようなすごろくがあります。遊び方は、スタートのマスにコマを置き、サイコロを振り、次のルールにしたがって出た目の数だけ矢印の方向に進み、ゴールのマスを目指すこととします。

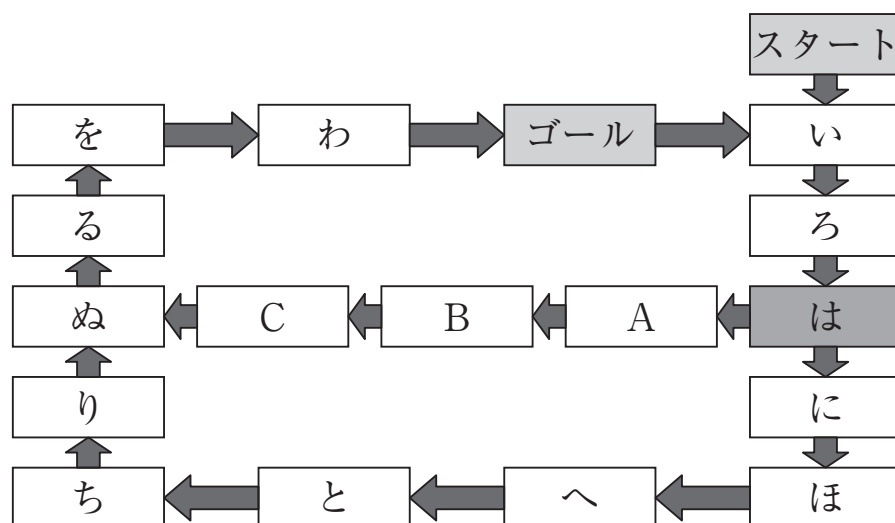
〈ルール〉

ア) 「は」と書かれたマスでは必ず止まります。その後にサイコロを振り、1か4の目が出たら「A」と書かれたマスの方向に出た目の数だけ進み、3か6の目が出たら「に」と書かれたマスの方向に出た目の数だけ進みます。2か5の目が出たときは「は」のマスにとどまります。

イ) ゴールできるのは、「ゴール」と書かれたマスにちょうどコマが止まったときとします。それ以上進まなければいけないときは、「ゴール」のマスを通り過ぎ、コマを進めます。

例えば、「を」と書かれたマスにコマが止まっているとき、サイコロを振り、2の目が出たらコマは「ゴール」のマスにちょうど止まりゴールすることができますが、4の目が出たら「ゴール」のマスを通り過ぎ、「ろ」と書かれたマスで止まることになります。また、6の目が出たらコマは「は」のマスで止まります。

このとき、あとの問いに答えなさい。



(1) サイコロをちょうど3回振ってゴールできるようなサイコロの目の出方は何通りあるかを答えなさい。

(2) 1回目にサイコロを振ったときに3の目が出ました。ここからあとサイコロをちょうど3回振ってゴールできるようなサイコロの目の出方は何通りあるかを答えなさい。

(3) サイコロをちょうど4回振ってゴールできるようなサイコロの目の出方は何通りあるかを答えなさい。

(4) 1、3、4、6の中から2種類の数字だけが書かれたサイコロがたくさんあります。この中からけんじさんは1と3だけが書かれたサイコロをゆうきさんに^{わた}渡し、ゆうきさんはある2種類の数字だけが書かれたサイコロをけんじさんに渡しました。^{たが}お互い渡されたサイコロだけを使ってこのすぐろくで遊ぶとき、けんじさんは絶対にゴールできないことにゲームの^{とちゅう}途中で気がつきました。けんじさんのサイコロに書かれた2種類の数字を答えなさい。

また、けんじさんがゴールできない理由も答えなさい。

2024年度 前期日程 入学試験解答用紙 算数

受 験 番 号	氏 名

○

○

〔1〕

(1)	(2)	(3)	(4)

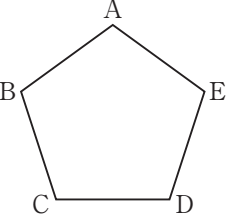
〔2〕

(1)	(2)	(3)	
		国語	算数
m	cm ²	点	点
(4)	(5)		
○			
	分後		

〔3〕

(1)	(2)	(3)
cm ²	秒間	秒間

〔4〕

(1)	(2) 図
	
m ²	
(2) 面積	
m ²	

〔5〕

(1)	(2)	(3)	(4) 答え
通り	通り	通り	と
(4) 理由			

採点欄

合
計