

2020年度 入学試験問題

算 数

(6 0 分)

〔 注 意 〕

- ① 問題は□1～□4まであります。
 - ② 解答用紙はこの問題冊子の間にはさんであります。
 - ③ 解答用紙には受験番号と氏名を必ず記入のこと。
 - ④ 各問題とも解答は解答用紙の所定のところへ記入のこと。
-

西大和学園中学校

問題は次のページから始まります。

1

次の に当てはまる数を答えなさい。

$$(1) 1.6 \div \left\{ 1.4 \div 1.2 - \frac{2}{5} \times \left(1.5 - \frac{1}{3} \right) \right\} = \text{ }$$

$$(2) 1 - \frac{2}{9} - \left(4 - 1 - \frac{4}{5} \right) \div \text{ } \times \frac{2}{33} = \frac{1}{3}$$

(3) ある仕事は、AさんとBさんの2人で行うと、ちょうど18日で終わる予定でした。ところが、途中でBさんだけがかぜで5日休んだので、仕事を終えるのにちょうど20日かかってしまいました。この仕事は、Bさん1人だけでやるとすれば、ちょうど 日で終わります。

(4) AさんとBさんが7200 m 離れた場所にいます。Aさんは8時ちょうどに分速180 mの速さで、Bさんは あ 時 い 分に分速240 mの速さで向かい合って走り出したところ、2人は8時20分に会いました。

(5) ある町の運動会の参加人数について、男性の参加者のうち、大人と子どもの人数の比は3:7でした。また、大人の女性の人数は27人で、子どもの女性の人数は大人の総人数より9人多く、大人の総人数と子どもの総人数の比は3:8でした。参加者の総人数は 人です。

(6) 1から5までの番号が1つずつ書かれたカード5枚と、1から5までの番号が1つずつ書かれた箱5つがあります。それぞれの箱にカードを1枚ずつ入れるとき、入れられたカードの番号と同じ番号が書かれた箱がちょうど2つあるような入れ方は 通りあります。

(7) 12%の食塩水40 gが入った容器Aと、7%の食塩水70 gが入った容器Bがあります。容器Bから10 gの食塩水を取り出して容器Aに移しました。さらに、容器Bに水を g 加え、よくかき混ぜたあと、容器Bから10 gの食塩水を取り出して容器Aに移したところ、容器Aの食塩水の濃度が10%になりました。

計算用紙

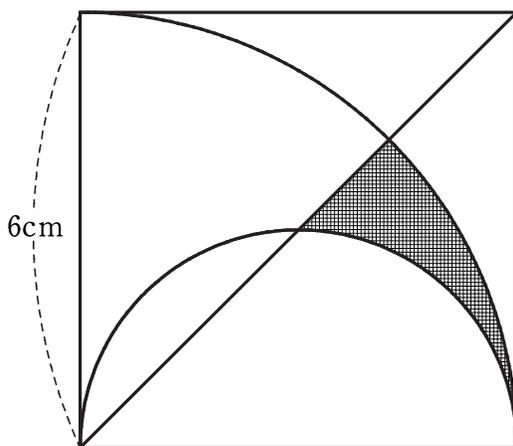
※切り離してはいけません。

問題は次のページへ続きます。

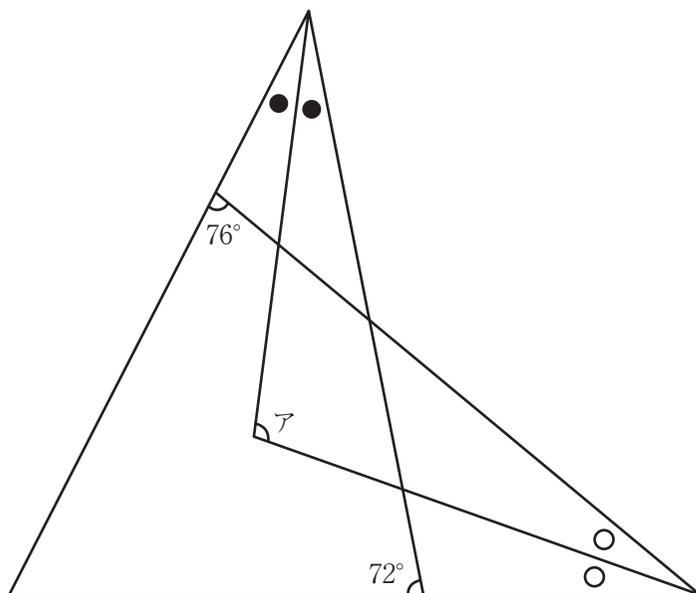
2 次の に当てはまる数を答えなさい。

(1) 下の図は、1 辺が 6 cm の正方形と半径が 6 cm で中心角が 90° のおうぎ形、および半径が 3 cm の半円を組み合わせた図形です。この図の網目部分の面積は cm^2 です。

ただし、円周率は 3.14 として計算しなさい。



(2) 下の図で、アの角の大きさは $^\circ$ です。ただし、図の●どうし、○どうしはそれぞれ同じ大きさを表す角とします。

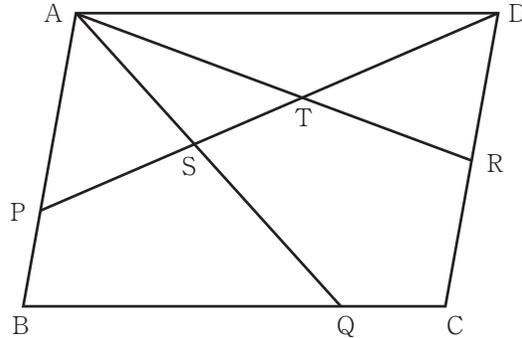


計算用紙

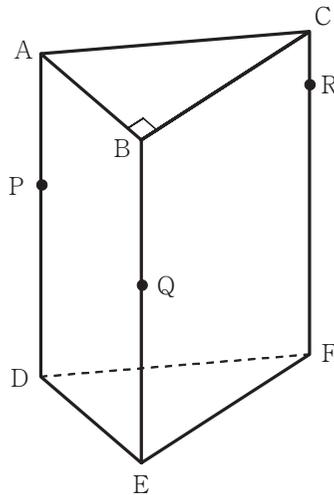
※切り離してはいけません。

問題は次のページへ続きます。

- (3) 下の図の平行四辺形 ABCD において、 $AP : PB = 2 : 1$ 、 $BQ : QC = 3 : 1$ 、点 R は辺 CD の真ん中の点です。DP と AQ、AR と交わる点をそれぞれ S、T とするとき、 $PS : TD$ をもっとも簡単な整数の比で表すと : です。



- (4) 下の図は、底面が直角三角形の三角柱で、 $AB = 3$ cm、 $BC = 4$ cm、 $AD = 10$ cm です。また、点 P、Q、R はそれぞれ辺 AD、BE、CF 上の点で、 $AP = 4$ cm、 $BQ = 5$ cm、 $CR = 1$ cm です。3 点 P、Q、R を通る平面で、この立体を切って 2 つに分けると、頂点 E をふくむ方の立体の体積は cm^3 です。



計算用紙

※切り離してはいけません。

問題は次のページへ続きます。

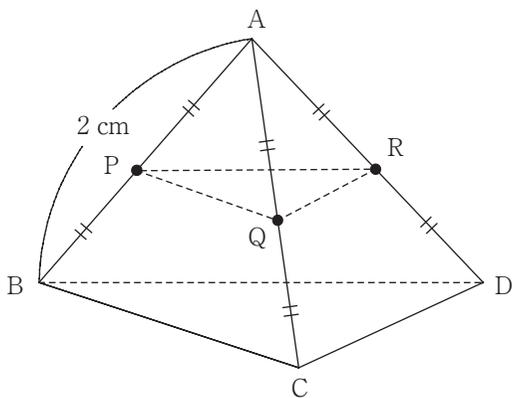
3

次の に当てはまる数を答えなさい。

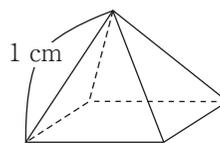
- (1) ① 西さんは、紙に 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 と 1 から順に 7 つの数を書きました。
 このとき、7 つの数の平均は あ です。大和くんが、その中の 1 つの数である い を消しゴムで消すと、残りの数の平均は $3\frac{1}{2}$ となりました。

- ② 次に、西さんは、新しい紙に 1, 2, 3, 4, 5, …… と 1 から順に、 う までの数を書きました。そして、大和くんが、その中の 1 つの数である え を消しゴムで消すと、残りの数の平均は $32\frac{1}{3}$ となりました。

- (2) 下の図で、立体アはすべての辺の長さが 2 cm である三角すいです。立体イは底面が正方形である四角すいで、辺の長さはすべて 1 cm です。立体アの P, Q, R はそれぞれ AB, AC, AD の真ん中の点です。このとき、4 つの点 A, P, Q, R を頂点とする三角すいの体積は立体アの体積の お 倍です。また、立体イの体積は立体アの体積の か 倍です。

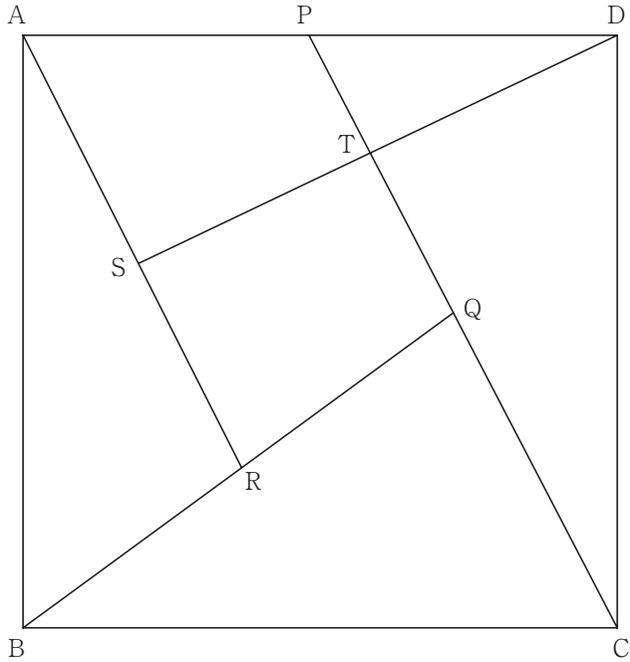


立体ア



立体イ

- (3) 下の図のように 1 辺の長さが 12 cm の正方形 ABCD があります。また、4 点 P, Q, R, S は、それぞれ AD, PC, QB, RA の真ん中の点で、点 T は SD と PC が交わった点とします。このとき、三角形 ABR の面積は cm^2 であり、四角形 QRST の面積は cm^2 です。



4

下の【図1】のような、入口が1つまたは2つ、出口が1つある箱がいくつかあります。箱の入口から数を入れると箱に書かれている計算が行われ、その計算結果が出口から出てきます。入口が2つある箱は、その2つの入口からそれぞれ入ってきた2つの数に対して、箱に書かれている計算を行います。

例えば、Aの箱は、入ってきた数に「6を足す」箱ですから、入口から3を入れると、出口から9が出てきます。これを「 $3 \rightarrow A \rightarrow 9$ 」と表すこととします。また、Fの箱の上の入口から3を、下の入口から5を入れると、Fの箱は2つの数を「足し合わせる」箱ですから、出口からは8が出てきます。

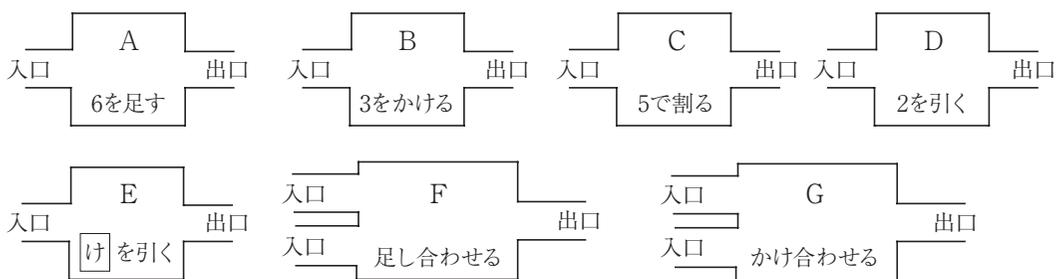
これを、
$$\begin{array}{l} \text{「} 3 \searrow \\ \text{5} \nearrow \\ \text{F} \rightarrow 8 \text{ と表すこととします。} \\ \text{」} \end{array}$$

なお、箱の入口と出口はいくつでもつなげることができます。【図2】のように、Aの箱の出口とBの箱の入口をつなげて、Aの入口に2を入れると、まずAの箱で「6を足す」されて、8となり、その8がBの箱で「3をかけ」られて、出口からは24が出てきます。これを「 $2 \rightarrow AB \rightarrow 24$ 」と表します。

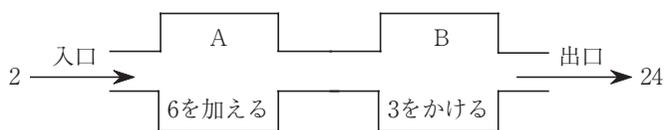
また、Gの上の入口にAの出口を、Gの下の入口にBの出口をつなげ、Aの入口に5を、Bの入口に2を入れると、Gの出口からは66が出てきます。

これは、
$$\begin{array}{l} \text{「} 5 \rightarrow A \searrow \\ \text{2} \rightarrow B \nearrow \\ \text{G} \rightarrow 66 \text{ と表します。} \\ \text{」} \end{array}$$

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、同じ種類の箱はたくさんあるものとします。

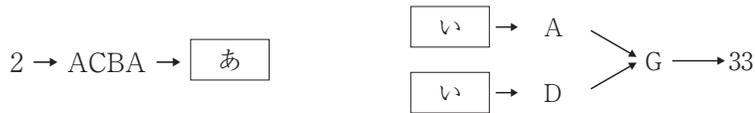


【図1】



【図2】

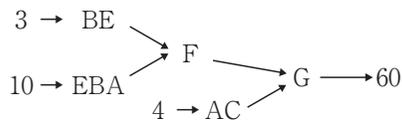
- (1) 次の , に当てはまる数を答えなさい。ただし、 には整数が入ります。



- (2) A, B, C の 3 種類の箱を 3 つ組み合わせて入口から 15 を入れると、出口からも 15 が出てきました。このような箱の組み合わせは以下の 3 通りです。次の ~ に当てはまるものを A, B, C のうちからそれぞれ 1 つ選び、答えなさい。ただし、使わない種類の箱があっても良いものとします。

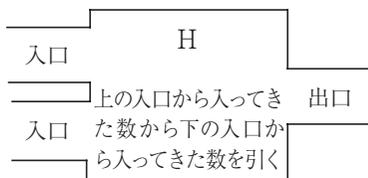
$$15 \rightarrow \text{う} A \text{え} \rightarrow 15 \quad 15 \rightarrow \text{お} B \text{か} \rightarrow 15 \quad 15 \rightarrow \text{き} C \text{く} \rightarrow 15$$

- (3) 【図 1】の E の箱を利用して他の箱と組み合わせると【図 3】のように計算されました。【図 1】の E の箱の に当てはまる数を答えなさい。

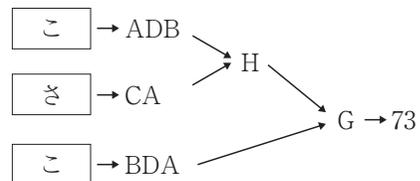


【図 3】

- (4) 【図 4】H の箱は入口が 2 つ、出口が 1 つの箱で、上の入口から入ってきた数から下の入口から入ってきた数を引く箱です。【図 5】のように箱をつなげて、計算を行うと 73 が出てきました。 は整数、 は下 1 ケタの数が 0 の整数です。このとき、 , に入る数をそれぞれ答えなさい。



【図 4】



【図 5】

算数訂正

1 ページ 1 (3) 全文

誤

ある仕事は、AさんとBさんの2人で行うと、ちょうど18日で終わる予定でした。ところが、途中でBさんだけがかぜで5日休んだので、仕事を終えるのにちょうど20日かかってしまいました。この仕事は、Bさん1人だけでやるとすれば、ちょうど 日で終わります。



正

ある仕事は、AさんとBさんの2人で行うと、ちょうど18日間で終わる予定でした。ところが、途中でBさんだけがかぜで5日間休んだので、仕事を終えるのにちょうど20日間かかってしまいました。この仕事は、Bさん1人だけでやるとすれば、ちょうど 日間で終わります。

5 ページ 2 (3) 2行目

誤

…。DPとAQ, ARと交わる点をそれぞれ…



正

…。DPとAQ, ARとが交わる点をそれぞれ…

算数解答用紙

受験番号	氏名

※じるしのらんには何も書かないこと

1	(1)		(2)		(3)		※			
	(4)				(5)					
	あ		い							
	(6)		(7)		/					
2	(1)		(2)		/		※			
	(3)							(4)		
	あ		い							
3	(1)							※		
	あ	い	う	え						
	(2)			(3)						
	お	か	き	く						
4	(1)						※			
	あ			い	/					
	(2)									
	う		え	お		か		き		く
	(3)			(4)						
	け			こ				さ		

※
