

2024年度 須磨学園中学校入学試験

算 数

第 1 回

(注 意)

解答用紙は、この問題冊子の中央にはさんであります。まず、解答用紙を取り出して、受験番号シールを貼り、受験番号と名前を記入しなさい。

1. すべての問題を解答しなさい。
2. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
3. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰りなさい。
4. 答えが割り切れないときは、分数で答えなさい。

須磨学園中学校

1 次の に当てはまる数を答えなさい。

(1) $2024 - (8 \times 6 - 7 \times 5) \times \{(8 - 2 \times 3) + 1\} =$

(2) $\frac{1}{1+2} + \frac{1}{4+5+6} + \frac{1}{37-36+35-34+33} + \frac{1}{20+21+22} + \frac{1}{3 \times 3 \times 11} =$

(3) $1.8 \times 3\frac{1}{16} \div 1.5 \times 3\frac{1}{3} \times 3\frac{6}{7} \div 0.375 =$

(4) $314159.26\text{cm} - 1865\text{m} + 123456.7\text{mm} - 1.4\text{km} + 0.07\text{cm} =$ cm

(5) $\frac{\frac{7}{\text{input type="text"} + 2 \times 3}}{6 \times 8 - 26} \div \frac{77}{13} = \frac{26}{11}$

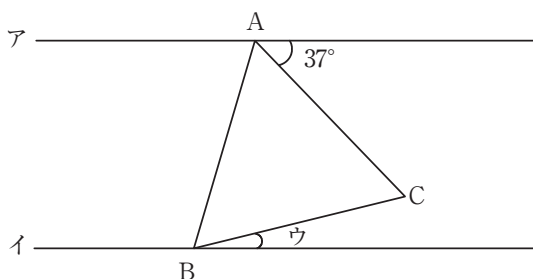
2へ続く

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

2 次の に当てはまる数や文字を答えなさい。

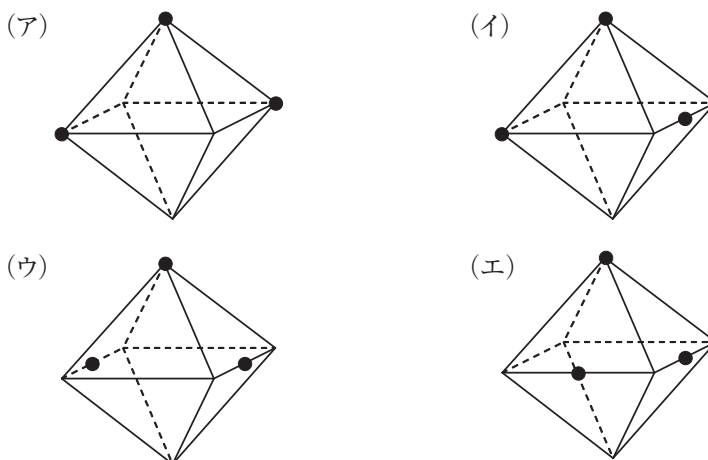
(1) 140 g の水に食塩 20 g を溶かしました。そこに濃度 7 % の食塩水 200 g を混ぜました。水が 20 g 蒸発したとき、食塩水の濃度は % になります。

(2) 下の図において直線アと直線イは平行で三角形 ABC は正三角形です。このとき、角ウの大きさは 度です。



(3) $\langle a \rangle$ は a を 6 倍したときの十の位の数とします。
 例えば $\langle 6 \rangle = 3$, $\langle 19 \rangle = 1$ となります。このとき、
 $\langle\langle 6 \rangle + \langle 12 \rangle + \langle 18 \rangle + \langle 8 \rangle\rangle + \langle\langle 10 \rangle + \langle 14 \rangle + \langle 16 \rangle\rangle = \text{ }$ となります。

(4) (ア) ~ (エ) は同じ大きさの正八面体です。下の図のように頂点または辺の真ん中の点に 3 点を取ります。(ア) ~ (エ) の中で、3 点を通る断面の面積が一番大きいのは です。



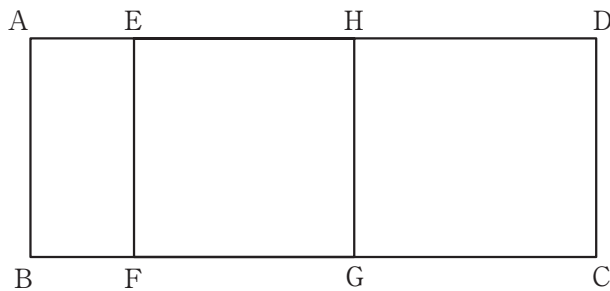
2 の(5)以降の問題は、5 ページに続く

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

2

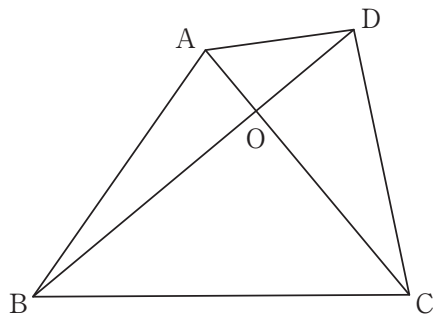
- (5) 太郎君は果物屋に買い物に行き、リンゴ5個とミカン8個を定価で合計920円で買いました。その2時間後に次郎君が同じ店でリンゴ3個とミカン6個を買うと、タイムセールで全品20%引きになっており合計480円でした。
リンゴ1個の定価は 円です。ただし、消費税は考えないものとします。

- (6) 下の図のような長方形 ABCD について考えます。
四角形 EFGH は正方形で、 $AH = 8\text{ cm}$ 、 $FC = 12\text{ cm}$ で $AD : AB$ の比は、 $3 : 1$ です。このとき、四角形 ABFE の面積は cm^2 です。



- (7) 太郎君は20 km のマラソンに挑戦しました。最初は1 km を4分のペースで走っていましたが、少し疲れたのでスタートして30分後からは1 km を5分のペースに落としました。スタートして km 地点からラストスパートで1 km を4分30秒のペースに上げたところ、1時間31分でゴールしました。

- (8) 右の図の四角形 ABCD において、点 O は対角線が交わる点です。また $AC = 4\text{ cm}$ 、 $BD = 6\text{ cm}$ 、 $BC = 5\text{ cm}$ で三角形 ABD、三角形 BCD の面積はそれぞれ 3 cm^2 、 9 cm^2 です。このとき、三角形 OCD の面積は cm^2 です。



3へ続く

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

3

太郎君は夏休みの自由工作で光の3原色を使った工作物を作りました。この工作物には赤、緑、青の3つのライトがついており、それぞれ2秒、3秒、5秒に1回点滅てんめつします。工作物からはこれらのライトの光が混ざって発光されます。光が混ざったとき、下の表のような光が見えます。例えば、開始してから2秒後には赤色に発光し、6秒後には黄色に発光します。

また、3つのライトが同時に点滅した直後を開始とします。

赤と緑	黄色
赤と青	ピンク色
青と緑	水色
赤と青と緑	白色

- (1) 工作物から白色が2回目に発光されるのは開始してから何秒後か答えなさい。
- (2) 開始してから2分間で、工作物から何回発光されるか答えなさい。
- (3) 開始してから2分間で、工作物から緑色が発光された1秒後にピンク色が発光されるのは何回あるか答えなさい。
- (4) 開始してから2分間で、工作物から5秒連続で発光されるのは何回あるか答えなさい。

4へ続く

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

4

面積が 81 cm^2 の正三角形を描きます (図 1)。

この正三角形の各辺を 3 等分し、その中央の部分で 1 辺とする正三角形を元の正三角形の外側に描き、新たに描いた正三角形と元の正三角形の重なっている部分の線を消します (図 2)。

出来上がった図形に対して、同じ操作をもう一度繰り返します (図 3)。

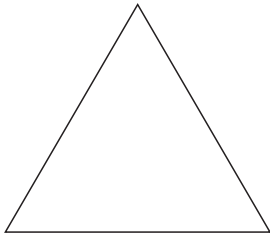


図 1

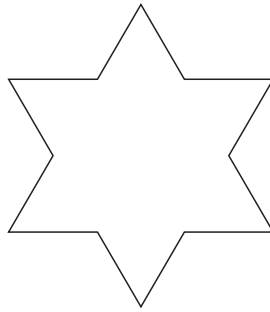


図 2

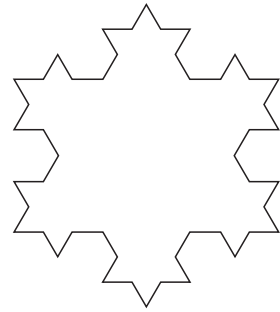


図 3

- (1) 図 2 の図形 (12 角形) の面積を答えなさい。
- (2) 図 3 の図形の辺の本数と面積を答えなさい。
- (3) 図 3 の図形に対してこの操作をもう一度行ったときの図形の辺の本数と面積を答えなさい。

5へ続く

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

5

高さが 25 cm である円柱の形をした水槽 A があります。

水槽 A には、水が 10 cm の高さまで入っています。

水槽 A に円柱を入れます。入れたあとは水槽 A の底面に円柱の底面がぴったりくっついているとします。

水槽 A に底面の半径が 3 cm , 表面積が 131.88 cm^2 である円柱 B を入れると水位が 1 cm 上がりました。

ただし、水槽の厚さや水の蒸発は考えないものとし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 円柱 B の高さを答えなさい。
- (2) 円柱 B の体積を答えなさい。
- (3) 円柱 B を取り出したあと、円柱 B と高さと同じである円柱 C を入れると、水位は 12.25 cm の高さになりました。円柱 C の底面の円の半径は、円柱 B の底面の円の半径の何倍であるか答えなさい。
- (4) 円柱 C を取り出したあと、底面の半径が 4 cm , 高さが 20 cm である円柱 D を水槽 A に入れました。このとき、水槽 A 内の水位を答えなさい。また、考え方も答えなさい。

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

(余 白)

(余 白)



↓ここにシールを貼ってください↓

受験番号			

名前	
----	--

2024年度 須磨学園中学校 第1回入学試験解答用紙 算数

(※の欄には、何も記入してはいけません)

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	※
				cm		

2	(1)	(2)	(3)	(4)	※
	%	度			
	(5)	(6)	(7)	(8)	
	円	cm ²	km	cm ²	

3	(1)	(2)	(3)	(4)	※
	秒後	回	回	回	

4	(1)	(2)	(3)	※
	cm ²	本	cm ²	本
			cm ²	

5	(1)	(2)	(3)	※
	cm	cm ³	倍	
	(4)			
			答え	
			cm	

※

