

2023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。

須磨学園中学校

1 次の に当てはまる数を答えなさい。

計算欄 (ここに記入した内容は採点されません)

(1) $(21 - 3 \times 6) \times (1 + 2 \times 3 - 4 + 5) - (35 \div 6 - 11 \div 6) =$

(2) $2\frac{1}{3} \div 0.4 \times \frac{6}{11} \div 0.7 \div 2\frac{3}{11} \times 4.5 =$

(3) 1週間3日17時間37分 + 4日11時間12分32秒 - 2週間1日4時間47分52秒 = 秒

(4) $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63}\right) \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20}\right) =$

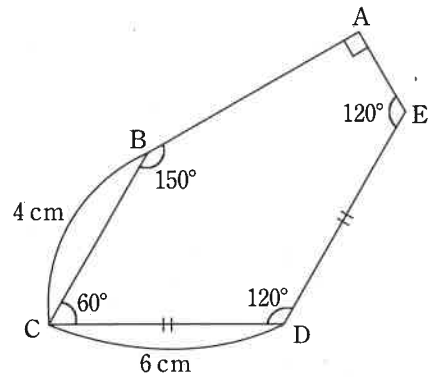
(5) $\frac{(3 + \text{} \times 2) - 7}{2} \times \frac{16}{11 \times 3 - 1} = 1$

2へ続く

2 次の に当てはまる数を答えなさい。

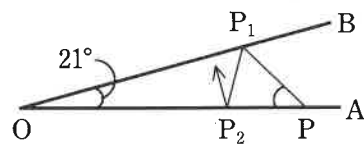
- (1) 濃度 5% の食塩水 300 g に、濃度 15% の食塩水を加えたところ、
10% の食塩水ができました。このとき、できた食塩水は g です。

- (2) 下の図の五角形について、 $AE =$ cm です。



- (3) ある中学校の生徒 100 人に対して、国語と数学の確認テストを行いました。国語の確認テストに合格した生徒は 68 人、数学の確認テストに合格した生徒は 53 人です。国語、数学の両方の確認テストに合格した生徒は少なくとも 人以上です。

- (4) 右の図のように、 21° で開いた 2 枚の鏡 OA, OB があり、点 P からある角度で光を発射し、最初に反射した点を P_1 、2 回目に反射した点を P_2 、... とします。光が 7 回の反射で点 P に戻ってきます。このとき光を発射する角度は 度です。

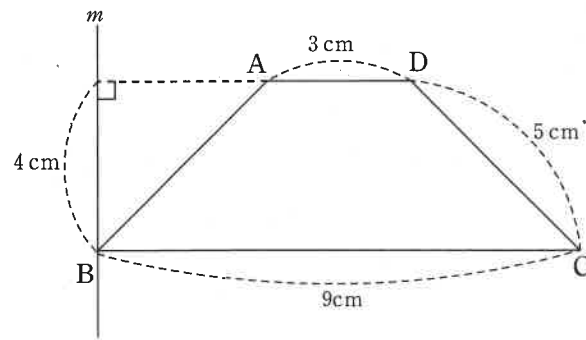


2 の(5)以降の問題は、5 ページに続く

2

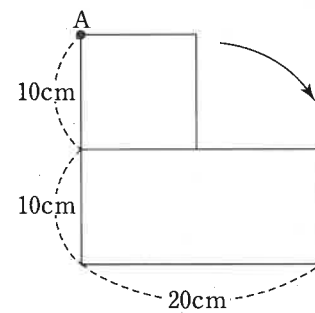
(5) 長さ1 cm から長さ8 cm まで1 cm 刻みの異なる8本の細い棒を準備します。8本のうちから3本を選んで三角形を作るとき、8 cm の棒を含む三角形の作り方は 通りです。

(6) 等脚台形 ABCD を直線 m のまわりに1回転させてできる立体の体積は cm^3 です。ただし、円周率は3.14とし、円すいの体積は、底面積×高さ÷3で求めることができます。



(7) $[a]$ を、「 a を7で割った余り」とします。このとき、
 $[(10) + (20) + (30) + (40) + (50) + (60) + (70) + (80) + (90) + (100)]$
 $=$ です。

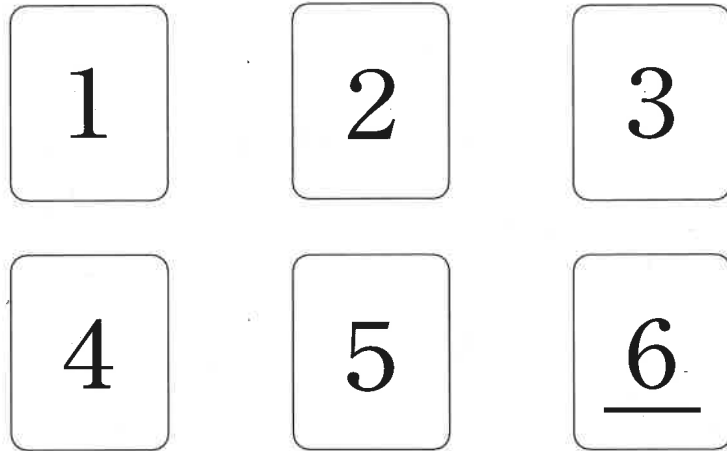
(8) 右の図は長方形の外に正方形がくっついてます。正方形が長方形のまわりを滑ることなく1周回るときに、正方形の頂点 A が通る線によって囲まれた面積は cm^2 です。ただし、円周率は3.14とします。



3へ続く

計算欄 (ここに記入した内容は採点されません)

- 3** 下の図のように、1から6までの整数が書かれたカードが1枚ずつ、合計6枚あります。
この6枚から3枚選び、順に並べて3桁の整数を作ります。



- (1) 作ることができる3桁の整数のうち、2の倍数であるものの個数を答えなさい。
(2) 作ることができる3桁の整数のうち、5の倍数であるものの個数を答えなさい。

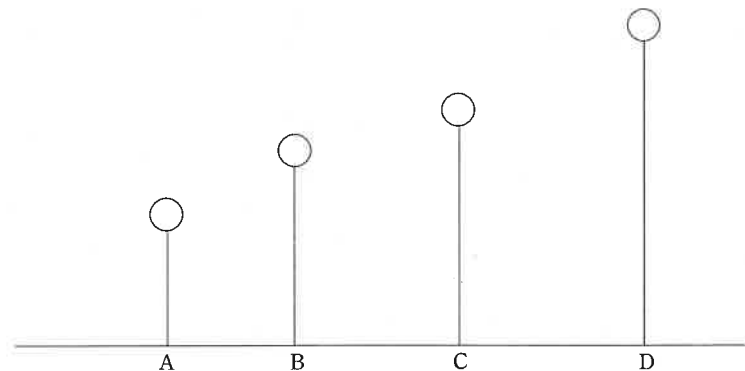
0と書かれたカードを1枚追加し、0から6までの合計7枚から3枚選び、順に並べて3桁の整数を作ります。整数の各位の数を足した数が3の倍数であるとき、もとの整数も3の倍数です。

- (3) 作ることができる3桁の整数のうち、3の倍数であるものの個数を答えなさい。
(4) 作ることができる3桁の整数のうち、15の倍数であるものの個数を答えなさい。
(5) 作ることができる3桁の整数のうち、3の倍数または5の倍数であるものの個数を答えなさい。

4へ続く

4

下の図のように直線上の地点 A, B, C, D のそれぞれの地点に花子さん, 太郎君, 先生, 街灯が立っています。3 人の身長は順に 88 cm, 132 cm, 176 cm で, AC 間の距離は 300 cm です。ただし, 目線の高さと同身長は等しいものとします。



- (1) 先生からは花子さんの頭が見えないとき, 太郎君は先生から何cm以上離れているか答えなさい。

AB 間の距離は 100 cm とします。

- (2) 街灯の高さが 440 cm のとき, 街灯の明かりのできる先生の影が太郎君の足元にちょうど接します。先生から街灯までは何 cm 離れているか答えなさい。

AB 間の距離は 100 cm とし, CD 間の距離は 300 cm とします。

- (3) 街灯の明かりのできる影について次のことが分かっています。
- (i) 太郎君が B 地点にいないとき, 花子さんの影の全体は先生の影の中に入っています。
 - (ii) 太郎君が B 地点に入ったとき, 太郎君の影は先生の影からはみ出します。

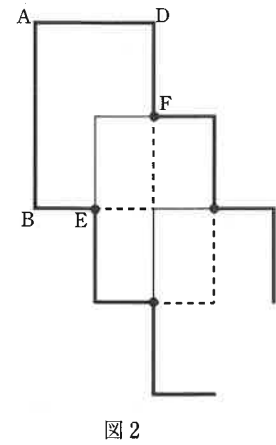
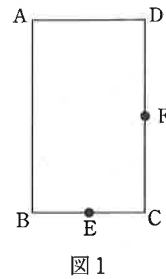
このとき, 街灯の高さは何 cm よりも高く, 何 cm よりも低くなるか答えなさい。

5へ続く

計算欄 (ここに記入した内容は採点されません)

5

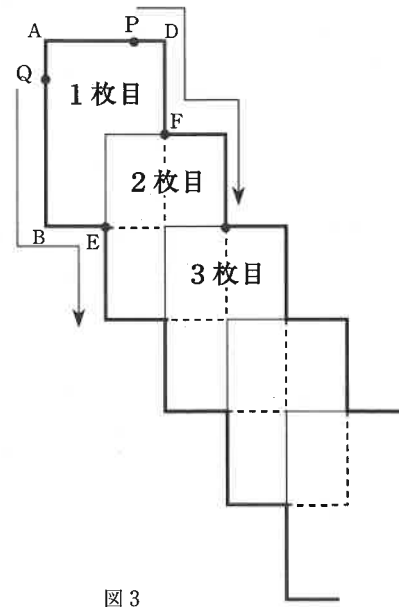
図1のような $AB = 12\text{ cm}$, $AD = 4\text{ cm}$ である長方形 $ABCD$ の用紙が何枚かあります。辺 BC の真ん中の点を点 E , 辺 DC の真ん中の点を点 F とします。この用紙を図2のように重ねて図形を作ります。



計算欄 (ここに記入した内容は採点されません)

- (1) 重なっている部分の面積の合計が 156 cm^2 であるとき用紙の枚数を答えなさい。
- (2) 用紙の枚数が80枚のとき、周りの長さは何 cm か答えなさい。

一番最初に置いた用紙を1枚目と数えます。用紙の枚数が80枚のとき、図形の周りを図3のように点 P は秒速 2 cm で、点 Q は秒速 1 cm で、同時に点 A から出発します。



- (3) 点 P が 200 cm 動いたとき、何枚目の用紙の辺上にあるか答えなさい。
- (4) 点 P と点 Q が出発してから初めて出会うのは、何枚目の用紙の辺上か答えなさい。また、考え方も答えなさい。

↓ここにシールを貼ってください↓

受験番号		

名前	
----	--

2023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)	※
			秒			

2	(1)	(2)	(3)	(4)	※
	g	cm	人	度	
	(5) 通り	(6) cm ³	(7)	(8) cm ²	

3	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	※
	個	個	個	個	個	

4	(1)	(2)	(3)	(4)	※
	cm	cm	cmよりも高く	cmよりも低くなる	

5	(1)	(2)	(3)	※	
	枚	cm	枚目		
	(4)				
	答え			枚目	※

