

# 2022年度 須磨学園夙川中学校入学試験

## 算 数

### 第 2 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。

学校法人 須磨学園 夙川中学校

1 次の  にあてはまる数を答えなさい。

(1)  $(50 - 16 \div 4) \times \{3 \times 10 + 4 - (2 \times 3 + 121 \div 11)\} - (729 \div 3) \div 6 \times 2 \div 3 \div 3 =$

(2)  $\frac{3\frac{1}{4} \div \frac{1}{13} \times 4}{\frac{5}{9}} \times \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right) \div \frac{\frac{52}{3} \times 1.5}{4 \div \frac{1}{7}} =$

(3)  $\frac{1}{143} + \frac{1}{195} + \frac{1}{255} + \dots + \frac{1}{1599} =$

(4)  $\frac{\frac{28}{3} - 0.5 \times \left(\text{} - \frac{1}{4}\right) \div \frac{3}{8}}{1 \div \left\{1 \div \left(1 \div \frac{1}{4}\right)\right\}} = \frac{1}{0.6}$

(5)  $60\text{cm} \times 2.25\text{m} - 0.05\text{km} \times 10\text{mm} =$    $\text{m}^2$

**2**へ続く

計算らん（ここに記入した内容は採点されません）

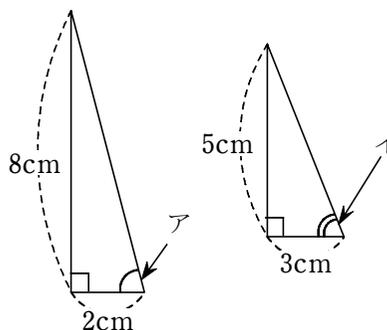
2 次の□にあてはまる数や記号を答えなさい。

(1) 『半径が5 cmの円の面積を求めなさい。ただし円周率は $\frac{22}{7}$ とします。』という問題を、あやまって円周率を3.14として計算したため、正しくない答えが出てしまいました。正しくない答えに□アを□イと、正しい答えになります。□アにあてはまる正の数を答え、□イに入る言葉を下の①と②から一つ選びなさい。

- ① たす ② ひく

(2) 長さが10 cm, 11 cm, 12 cm, 13 cm, 14 cm, 15 cmの棒がたくさんあります。これらの棒のうち3本で三角形を作ります。棒は折ったりまげたりせず、端(はし)どうしをくっつけて頂点とします。このような三角形は全部で□種類作れます。ただし、回転させたりうら返したりして同じ形になる三角形については同じ種類のものとして考えます。

(3) 右の図の角アと角イをたすと□度です。



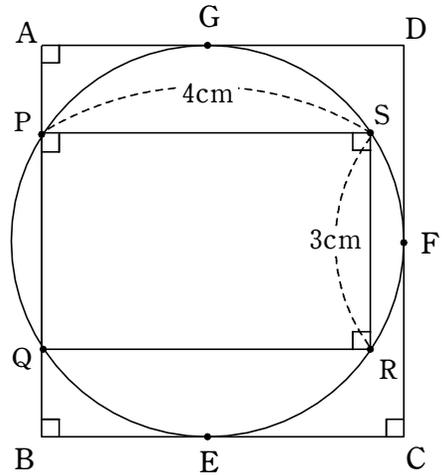
(4) 下流にあるA地点と上流にあるB地点を船で往復します。往路のAからBへは3時間9分かかりました。復路のBからAへは、船の速さを往路の1.5倍にしたので、1時間21分で行きました。静水時の船の速さと川の流れの速さの比は□:□です。ただし、川の流れる速さは変化していないものとします。

2 の(5)以降の問題は、5ページに続く

計算らん（ここに記入した内容は採点されません）

(5) 右の図の長方形ABCDの面積は  cm<sup>2</sup>

です。ただし、長方形PQRSは円の内側にぴったり触れて（ふれて）いて、円はE, F, Gで長方形ABCDに触れているとします。



(6)  $\frac{2173}{1927}$  を約分し仮分数で表すと  です。ただし、分母も分子も最も簡単な整数

で答えなさい。

(7) 下の図1のような長方形ABCDがあります。MとNはDCを3等分する点です。この長方形を下図2のように点Pを中心にして反時計回りに1回転させたときに長方形の各辺（辺AB, BC, CD, DA）が通ったあとにできる図形の面積は  cm<sup>2</sup> です。

ただし、円周率は3.14とします。

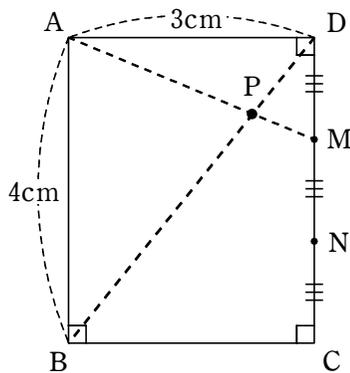


図1

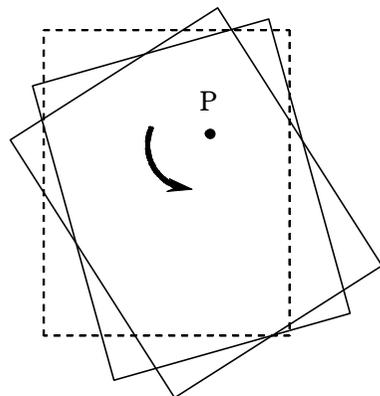


図2

**3**へ続く

計算らん（ここに記入した内容は採点されません）

3  $a$  を 2 以上の整数として、下のわく内のルールで計算をしていきます。

ルール

(ア) 偶数 (ぐうすう) ならば 2 でわる

(イ) 奇数 (きすう) ならば 3 倍して 1 をたす

(ウ) (ア) や (イ) の計算をくり返し、1 になったら計算終了

1 になるまでに行った (ア) や (イ) の計算の回数を「ステップ」と呼ぶことにします。

例えば  $a=21$  のとき

$21 \rightarrow 64 \rightarrow 32 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$  とステップは 7 で 1 になります

$a=6$  のとき

$6 \rightarrow 3 \rightarrow 10 \rightarrow 5 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$  とステップは 8 で 1 になります

次の  にあてはまる数を答えなさい。

(1)  $a=336$  のとき、ステップは  で 1 になります。

(2)  $a$  が 2 から 10 までの整数のとき、 $a = \text{①}$  のとき 1 になるまでのステップが 1 番多くなり、そのステップは  ② です。

(3)  $a$  が 10 から 14 までの整数のとき、 $a = \text{□}$  と  $a = \text{□} + 1$  の 1 になるまでのステップが同じになります。 には同じ数が入ります。

(4) 1 になるまでのステップが 9 の数について、1 番大きな数と 1 番小さな数の差は  ① です。また、2 番目に大きな数と 1 番小さな数の差は  ② です。

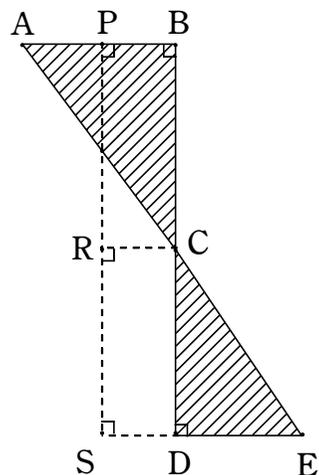
**4** へ続く

計算らん（ここに記入した内容は採点されません）



計算らん（ここに記入した内容は採点されません）

- 5 右の図のしゃ線でぬりつぶされた図形をいろいろな直線を軸(じく)にして回転させ、体積や表面積を考えます。辺の長さは  $AP=PB=CR=SD=3\text{cm}$ ,  $DE=6\text{cm}$ ,  $BC=CD=8\text{cm}$  です。次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



- (1)  $BD$ を軸(じく)にして1回転させたときにできる立体の表面積と体積を求めなさい。
  
- (2)  $AE$ を軸(じく)にして1回転させたときにできる立体の表面積と体積を求めなさい。
  
- (3)  $PS$ を軸(じく)にして  $270^\circ$  回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。

計算らん（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	
----	--

## 2022年度 須磨学園夙川中学校 第2回入学試験 解答用紙 算数

(※のらんには、何も記入してはいけません)

<b>1</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	$m^2$	※
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-------	---

<b>2</b>	(1)ア	(1)イ	(2)	(3)	種類	度	※
	(4)	(5)	(6)	(7)	$cm^2$	$cm^2$	

<b>3</b>	(1)	(2)①	(2)②	(3)	(4)			※

<b>4</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	※
	通り	通り	通り	通り	

<b>5</b>	(1) 表面積	(1) 体積	(2) 表面積	(2) 体積	(3)			※
	$cm^2$	$cm^3$	$cm^2$	$cm^3$				

※
---

