

2020年度入学試験問題

算 数

(50分)

第1回 2月1日実施

[注意] 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
問題用紙も提出しなさい。

吉祥女子中学校

1

次の問いに答えなさい。

- (1) 次の空らん にあてはまる数を答えなさい。

$$\left\{25 \div (12 - \square) - 2\right\} \div \frac{3}{7} = \frac{1}{3}$$

- (2) 次の空らん にあてはまる数を答えなさい。

$$\frac{3}{7} - \left(0.7 \times \square - \frac{1}{2}\right) \times \left(0.2 + \frac{1}{7}\right) = 0.4$$

- (3) 子どもたち9人でビー玉を均等に分けたところ、8個余りました。そこに新たに1人増えたので、9人が持っているビー玉の $\frac{1}{12}$ ずつをそれぞれわたし、余っていたビー玉もその子にわたしたところ、10人が持っているビー玉の個数が等しくなりました。ビー玉は全部で何個ありましたか。

- (4) 8で割って5余る整数が5, 13, 21, 29, 37, ……のように小さい順にならべられています。ある隣り合う2つの数を足したところ、和は594でした。小さい方の整数は、前から数えて何番目ですか。

次のページにも問題があります

(5) 東西にのびるまっすぐな道にAさんとBさんがいます。AさんはBさんより西に180m離れた地点にいます。AさんとBさんの歩く速さの比は3:2です。AさんとBさんが東に向かって同時に歩き始めて15分間歩いたところ、AさんはBさんの240m東にいました。Aさんの歩く速さは分速何mですか。

(6) 普通の歩幅で歩くと100歩で歩ける道があります。その道を、途中までは普通の歩幅で歩き、途中から普通の歩幅の1.2倍の歩幅で歩いたところ、合わせて90歩になりました。普通の歩幅で歩いたのは何歩ですか。

(7) 2つのトンネルA, Bがあり、トンネルAの長さはトンネルBの長さの2倍です。ある電車がトンネルAを通過するのに2分16秒かかりました。また、同じ電車が同じ速さでトンネルBを通過するのに1分13秒かかりました。このとき、電車の長さトンネルAの長さの比を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。

次のページにも問題があります

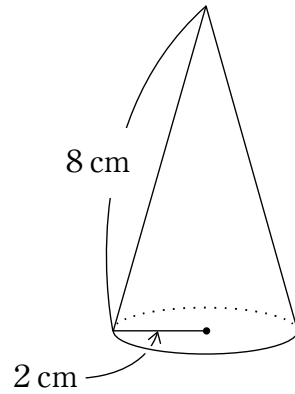
2

次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 下の図の円すい A は、底面の半径が 2 cm、母線の長さが 8 cm の円すいです。

① 円すい A の側面積は何 cm^2 ですか。

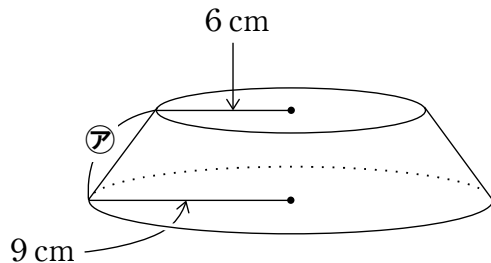
- ② 円すい A を横にたおして平面上をすべらないように転がすとき、元の位置にもどるまでに何回転しますか。



円すい A

- (2) 下の図の立体 B は、ある円すいを底面に平行な面で切ったときにできる立体です。この立体 B を横にたおして平面上をすべらないように転がしたとき、元の位置にもどるまでに $1\frac{2}{3}$ 回転しました。

⑦ の長さは何 cm ですか。^{とちゅう}途中の式や考え方なども書きなさい。



立体 B

次のページにも問題があります

3 ある数 A に対して、小数点以下を切り捨ててできる整数を、記号 $[A]$ で表すこととします。

たとえば、 $[3.14] = 3$ です。また、 $\frac{5}{6} \times 3 = 2.5$ なので、 $[\frac{5}{6} \times 3] = 2$ です。

次の問いに答えなさい。

- (1) $[A] = 3$ となる数 A は何以上何未満ですか。
- (2) $[A \times 3.5] = 1$ となる数 A は何以上何未満ですか。
- (3) $[A \times 3.5] + [A \times 5.5] = 4$ となる数 A は何以上何未満ですか。

次のページにも問題があります

4

図1のような直方体の容器Aと、図2のような鉄でできた直方体Bがあります。

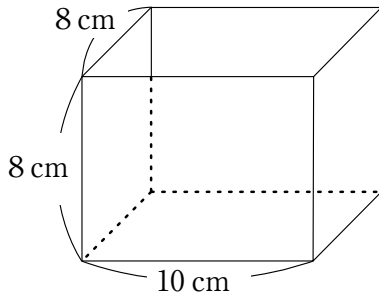


図1 容器A

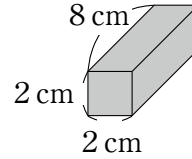


図2 直方体B

容器Aに毎分 192 cm^3 の割合で水を注ぐときの、入れ始めてからの時間と水位の関係を調べます。

次の問いに答えなさい。

- (1) 1回目は、からの容器Aに水を注ぎました。水位が 1 cm 上昇じょうしょうするのに何秒かかりますか。

- (2) 2回目は、容器 A の中に図 3 のように 6 個の直方体 B を固定してから、水を注ぎました。

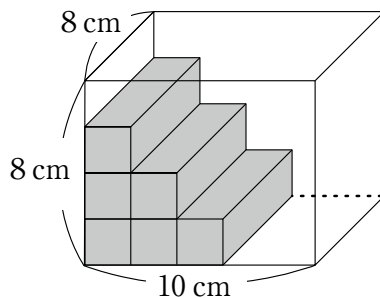


図 3

- ① 水位が 2 cm となるのは、水を入れ始めてから何秒後ですか。
- ② 水位が 4 cm となるのは、水を入れ始めてから何秒後ですか。
- ③ 容器がいっぱいになるのは、水を入れ始めてから何秒後ですか。

図4の立体Cは、鉄でできた四角柱です。

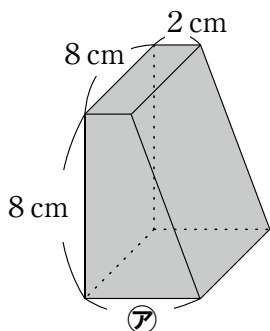


図4 立体C

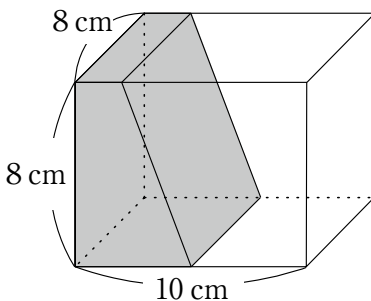


図5

3回目は、容器Aの中に図5のように立体Cを固定してから、水を注ぎました。水を注ぎ始めてから容器がいっぱいになるまでに、ちょうど2分かかりました。

- (3) 立体Cのアの長さは何cmですか。途中の式や考え方なども書きなさい。
- (4) 水位が1.5 cm になってから、さらに1 cm 上昇するのに何秒かかりますか。
- (5) 水位がある高さになってから、さらに1 cm 上昇するのに16秒かかりました。上昇する前の水位は何cmですか。

次のページにも問題があります

- 5 中心角 90° 、半径 30 cm のおうぎ形 OPQ があります。図1のように、弧 PQ を5等分する4つの点を、P側から順にそれぞれA, B, C, Dとします。

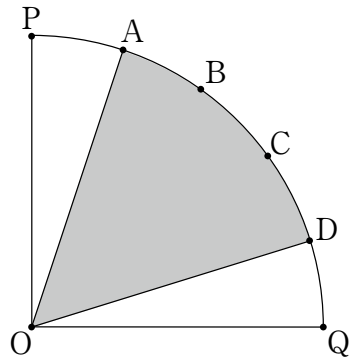


図1

次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 図1の影の部分の面積は何 cm^2 ですか。

図2は、点A, 点Dから半径OQにそれぞれ垂線をおろしたものです。

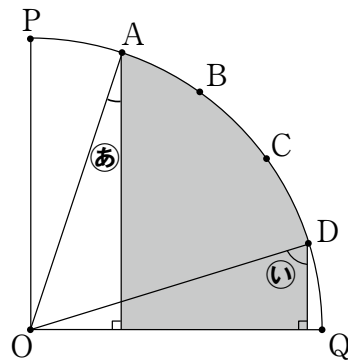


図2

- (2) 角㉞, 角㉟の大きさは何度ですか。
 (3) 図2の影の部分の面積は何 cm^2 ですか。

図3は、点B，点Cから半径OQにそれぞれ垂線をおろしたものです。

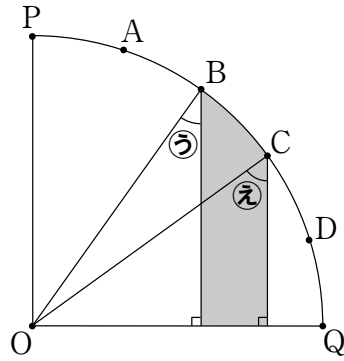


図3

- (4) 角⑤，角⑧の大きさは何度ですか。
 (5) 図3の影の部分の面積は何 cm^2 ですか。

図4は、弧PQを9等分する8つの点から半径OQにそれぞれ垂線をおろしたものです。

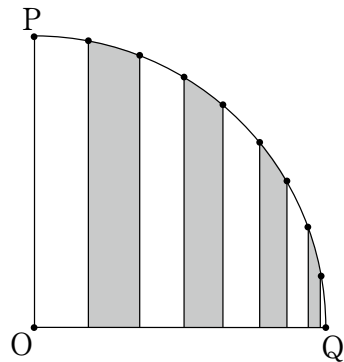


図4

- (6) 図4の影の部分の面積は、合わせて何 cm^2 ですか。

問題は以上です

2020年度 入学試験解答用紙〔算数〕(50分)

第1回 2月1日実施 吉祥女子中学校

1	(1)	(2)	(3)	個	(4)	番目	
	(5)	分速	m	(6)	歩	(7)	

2	(1)	①	cm ²	②	回転	
	(2)	途中の式や考え方など				

3	(1)	以上	未満	(2)	以上	未満	
	(3)	以上	未満				

4	(1)	秒	(2)	①	秒後	②	秒後	③	秒後	
	(3)	途中の式や考え方など								
	(4)								答え	

5	(1)	cm ²						
	(2)	㉞	度	㉟	度	(3)	cm ²	
	(4)	㊱	度	㊲	度	(5)	cm ²	
	(6)	cm ²						

受験番号	氏名	得点