

# 2020年度入学試験問題

2月2日 実施

## 算 数 (50分)

[注 意]

1. 試験開始の指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題冊子は18ページあります。試験開始後すぐに確かめてください。
3. 解答はすべて解答用紙に記入してください。
4. 問題冊子の表紙および解答用紙には、受験番号（算用数字）と氏名をはっきり書いてください。
5. 計算は計算用紙および余白<sup>よ</sup>を利用してください。
6. 問題冊子、計算用紙は切りはなさないでください。
7. 試験終了後、解答用紙だけでなく、問題冊子も集めます。
8. 試験中、机の上から物を落としたり、気分が悪くなったり、何か用ができた時は、手をあげて監督<sup>かんとく</sup>の先生に知らせてください。
9. 円周率は、3.14とします。

受験  
番号

氏  
名

東京女学館中学校

( 計 算 用 紙 )

( 計 算 用 紙 )

1 次の  にあてはまる数を答えなさい。

(1)  $26 \div (16 - 6 \div 2) \times 2 + (27 + 4 \times 3) \div 1.3 - 24 \div 6 \div 2 = \text{$

(2)  $62.7 \times 4 + 2.09 \times 50 \times 3 + 0.627 \times 100 = \text{$

(3)  $\left\{ 101 \times 20 - 54 \times 5 \times (\text{} - 100) \times 0.2 \right\} \div 20 = 47$

(4)  $\left( 1\frac{\text{}}{5} - \frac{3}{7} \right) \div \frac{12}{35} - 1\frac{1}{4} = 1$

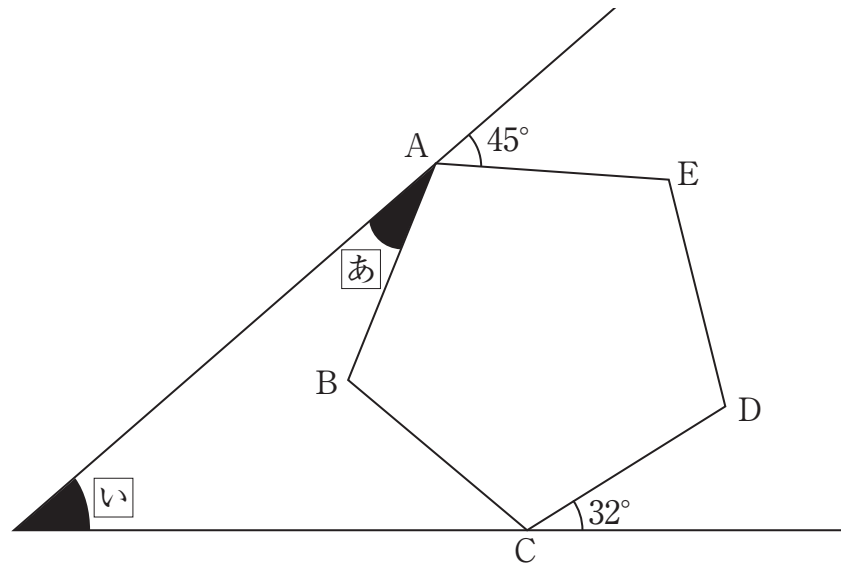
( 計 算 用 紙 )

2 次の各問いに答えなさい。

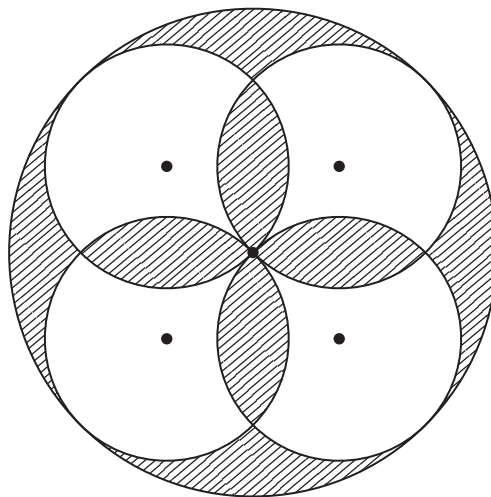
- (1) りんご3個とみかん5個の代金の合計は820円であり，りんご6個とみかん2個の代金の合計は1000円です。このとき，りんご1個とみかん1個の値段をそれぞれ求めなさい。
- (2) 9月1日が日曜日であるとき，次に何月1日が日曜日になるか求めなさい。
- (3) 9時から10時までの間で時計の長針と短針の間の大きさが180度となる時刻は，9時  分です。 にあてはまる数を求めなさい。

( 計 算 用 紙 )

- (4) 下の図について、角 $\square$ あと角 $\square$ いの大きさをそれぞれ求めなさい。ただし、五角形ABCDEは正五角形とします。



- (5) 下の図のように、大きい円の中に同じ大きさの4つの小さい円が重なっています。小さい円の半径が5cmであるとき、斜線部分の面積を求めなさい。ただし、5つの点 $\bullet$ はそれぞれの円の中心を表しています。





( 計 算 用 紙 )

3 4つの整数A, B, C, Dがあり, Aが最も小さく, 2番目に小さい数がB, 3番目に小さい数がC, そして最も大きい数がDとなります。2つずつの数の和はそれぞれ35, 36, 40, 47, 51, 52です。このとき, 次の各問いに答えなさい。

(1)  $A + B + C + D$ を求めなさい。

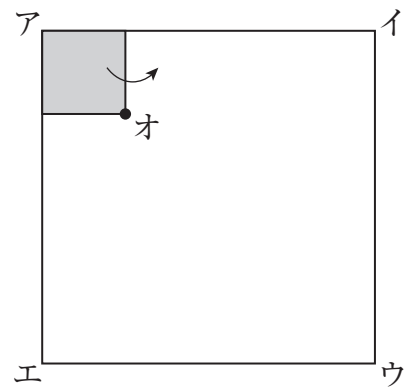
(2)  $C - B$ を求めなさい。

(3)  $B + C$ を求めなさい。

(4) A, B, C, Dをそれぞれ求めなさい。

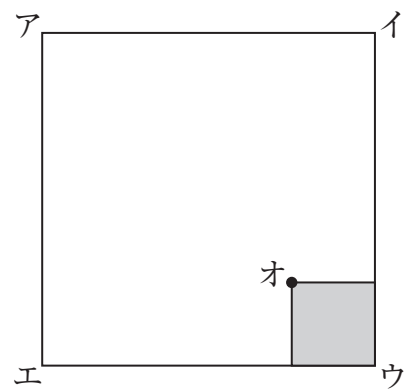
( 計 算 用 紙 )

- 4 右の【図1】のように、1辺の長さが16cmである正方形Aの内側に、1辺の長さが4cmである正方形Bがあり、2つの辺が重なっています。正方形Bを、辺アイ、辺イウの上をすべらないように矢印の向きに【図2】の位置まで回転させました。このとき、次の各問いに答えなさい。



【図1】

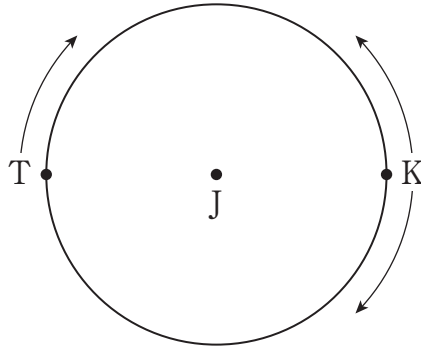
- (1) 頂点オが通過した線を解答用紙にかきなさい。
- (2) 頂点オが通過した線の長さを求めなさい。



【図2】

( 計 算 用 紙 )

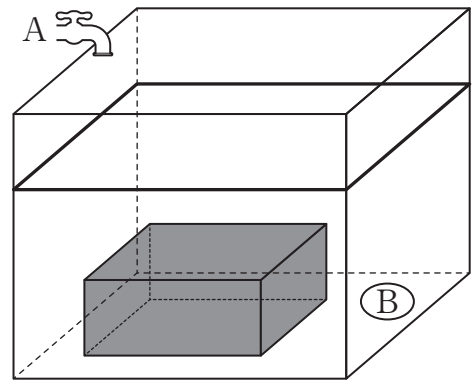
- 5 下の図のように、点Jを中心とする円の周上に2点T, Kがあり、3点T, J, Kはこの順で一直線上に並んでいます。点Tは分速6m, 点Kは分速9mの速さで周上を同時に回り始めます。円周の長さが120mのとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 点Tと点Kが同時に時計回りの方向に動き始めるとき、初めて重なるのは動き始めてから何分後か求めなさい。
- (2) 点Tと点Kが同時に反対方向（時計回りと反時計回り）に動き始めるとき、3回目に重なるのは動き始めてから何分後か求めなさい。
- (3) 点Tと点Kが同時に反対方向（時計回りと反時計回り）に動き始めるとき、3回目に3点T, J, Kが一直線上に並ぶのは、動き始めてから何分後か求めなさい。ただし、動き始める前は1回目と数えず、点Tと点Kが重なるときも除きます。

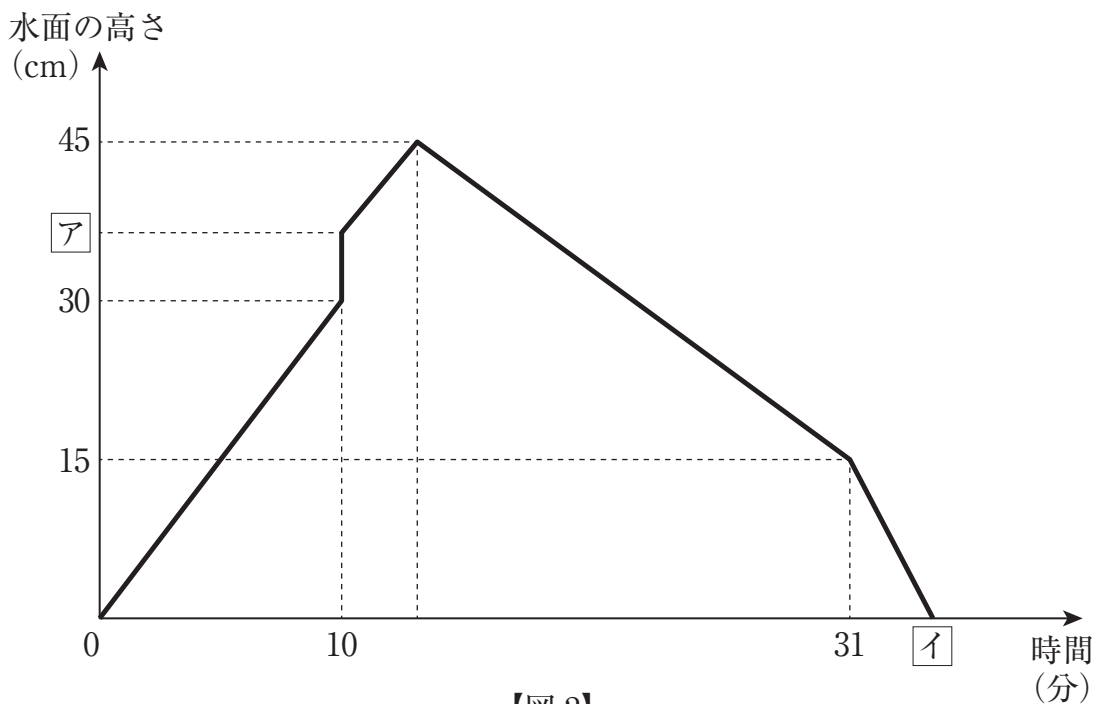
( 計 算 用 紙 )

6 【図1】のような直方体の空の水そう<sup>から</sup>に管Aから毎分4.5Lの割合で水を入れていきます。水そうの底には水を出す<sup>はい</sup>排水管Bがついており、排水管Bは閉じた状態で水を入れ始めます。水を入れ始めて10分経ったところで、体積が $9000\text{cm}^3$ である直方体のおもり<sup>しず</sup>を水の中に沈めました。水そうがいっぱいになったところで管Aを閉じ、



【図1】

排水管Bを開いて水を出しました。【図2】のグラフは、水を入れ始めてから水そうが空になるまでの時間と水面の高さの関係を表したものです。このとき、次の各問いに答えなさい。



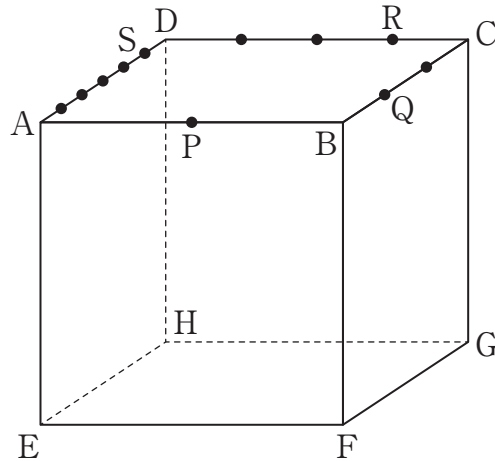
【図2】

- (1) 水そうの底面積を求めなさい。
- (2) 排水管Bからは毎分何Lの水が出るか求めなさい。
- (3) グラフ中のア, イにあてはまる数を求めなさい。



( 計 算 用 紙 )

- 7 下の図のように、1辺の長さが12cmである立方体 $ABCD - EFGH$ があります。辺 $AB$ を2等分する点を $P$ 、辺 $BC$ を3等分する点のうち頂点 $B$ にもっとも近い点を $Q$ 、辺 $CD$ を4等分する点のうち頂点 $C$ にもっとも近い点を $R$ 、辺 $DA$ を6等分する点のうち頂点 $D$ にもっとも近い点を $S$ とします。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 三角すい $F - BPQ$ と三角すい $E - ASP$ の体積をそれぞれ求めなさい。

立方体 $ABCD - EFGH$ から4つの三角すい $F - BPQ$ 、 $G - CQR$ 、 $H - DRS$ 、 $E - ASP$ を取り除いたあとに残った立体について考えます。

- (2) この立体の体積を求めなさい。
- (3) この立体と同じ体積で、底面が三角形 $EFG$ である三角すいの高さを求めなさい。

( 計 算 用 紙 )



受験番号	
------	--

氏名	
----	--



# 2020 年度入学試験

東京女学館中学校

2月2日 実施

## 算数解答用紙

評点

1	(1)		(2)		(3)		(4)	
---	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

2	(1)	りんご1個の値段 円	みかん1個の値段 円	(2)	月	(3)	9時	分
	(4)	角 $\square$ あ	角 $\square$ い	度	度	(5)		cm <sup>2</sup>

3	(1)		(2)		(3)	
	(4)	A)	B)	C)	D)	

4	(1)		(2)	cm
---	-----	--	-----	----

5	(1)	分後	(2)	分後	(3)	分後
---	-----	----	-----	----	-----	----

6	(1)	cm <sup>2</sup>	(2)	毎分 L	(3)	ア) $\square$ イ) $\square$
---	-----	-----------------	-----	------	-----	---------------------------

7	(1)	三角すい F-BPQ の体積 cm <sup>3</sup>	三角すい E-ASP の体積 cm <sup>3</sup>
	(2)	cm <sup>3</sup>	(3) cm