

# 2020年度入学試験問題

2月3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。

$$(1) 2 \times 6 \div 4 + 5 - \left\{ 10 - 12 \times 2 \div (6 \times 3 - 5 \times 2) \right\} = \text{$$

$$(2) 80 \times 0.2 \times 0.4 + (1 - 0.25) \times 12 \div 3 - 24 \div (9.6 - 3 \times 1.2) = \text{$$

$$(3) 109 - \left\{ 37 + (63 - \text{)} \div 2 \right\} \times 2 = 3$$

$$(4) (1.25 \times \text{} + 0.75) \div \frac{3}{5} - 1\frac{2}{5} = \frac{4}{15}$$

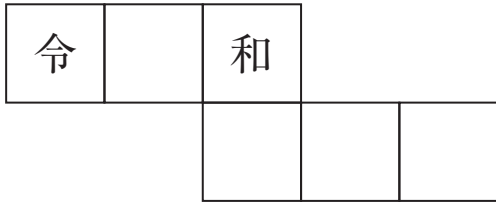
( 計 算 用 紙 )

2 次の各問いに答えなさい。

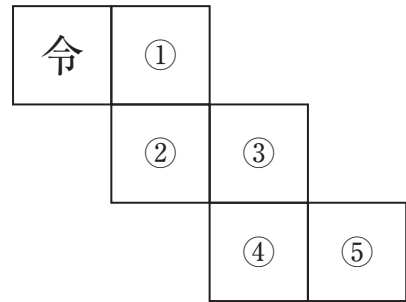
- (1) あきひろ君は、ある本を4日間で読むことにしました。1日目は全体の $\frac{1}{3}$ を読みましたが、2日目は1日目の半分のページしか読むことができませんでした。3日目に残りの $\frac{3}{5}$ を読んだので、4日目は40ページを読み、全て読み終わりました。この本は何ページあるか求めなさい。
- (2) 分数Aがあります。Aの分子に1を足すと $\frac{1}{5}$ になり、Aの分子から1を引くと $\frac{1}{7}$ になります。分数Aを求めなさい。
- (3) りんさんには弟がいます。現在、りんさんの年齢は弟の年齢の3倍であり、りんさんと弟の年齢の和はお母さんの年齢の $\frac{1}{2}$ 倍です。16年後は、りんさんと弟の年齢の和がお母さんの年齢と等しくなります。お母さんの現在の年齢を求めなさい。

( 計 算 用 紙 )

- (4) 下の図は、立方体の展開図です。2つの展開図をそれぞれ組み立てたとき、同じ位置で同じ向きに「令和」の字があるように、【図2】の展開図に入る「和」の位置を①～⑤より一つ選び、「和」の正しい向きを㉗～㉕より一つ選んで、それぞれ答えなさい。



【図1】



【図2】

【「和」の向き】

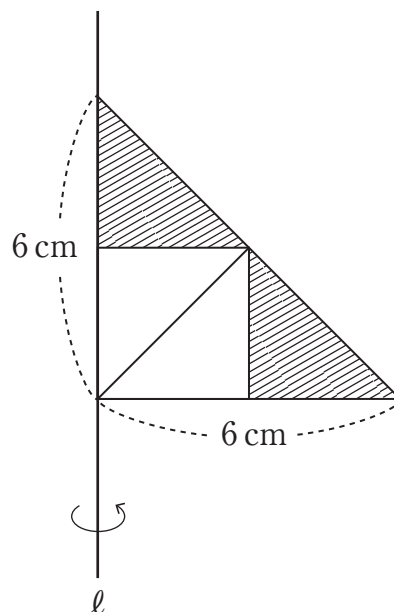
㉗ 和

㉘ 𠄎

㉙ 𠄏

㉚ 𠄐

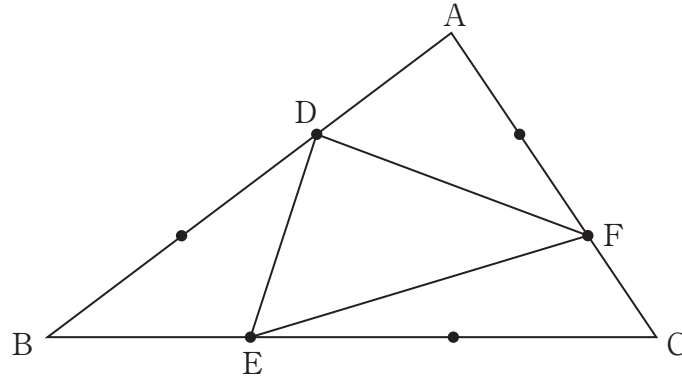
- (5) 下の図は、1辺の長さが6cmの直角二等辺三角形を、4つの同じ大きさの直角二等辺三角形に分けたものです。斜線部分<sup>しや</sup>を、直線 $l$ <sup>じく</sup>を軸として1回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。



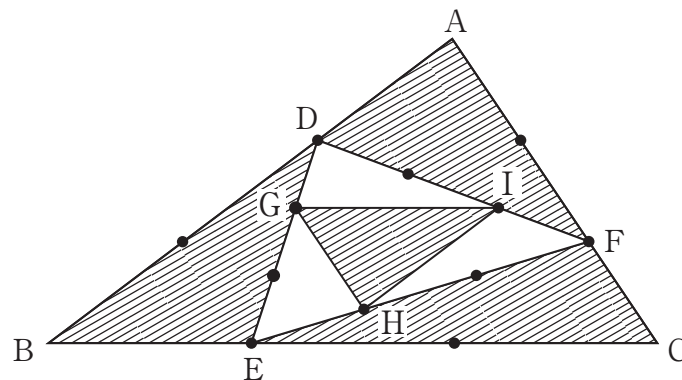


( 計 算 用 紙 )

- 3 下の2つの図の点D, E, Fは, 三角形ABCの辺AB, BC, CAの長さをそれぞれ3等分する点の1つです。このとき, 次の各問いに答えなさい。



- (1) 三角形BDEの面積は, 三角形ABCの面積の何倍か求めなさい。
- (2) 三角形DEFの面積は, 三角形ABCの面積の何倍か求めなさい。
- (3) 下の図の点G, H, Iは, 三角形DEFの辺DE, EF, FDの長さをそれぞれ3等分する点の1つです。このとき, 斜線部分しやの面積は三角形ABCの面積の何倍か求めなさい。



( 計 算 用 紙 )

4 1, 1, 2, 0, 2, 2, 1, 0, 1, 1, 2, 0, 2, 2, 1, 0, 1, …  
のように, 1, 1, 2, 0, 2, 2, 1, 0が繰り返<sup>く</sup>り返し並んでいます。このとき, 次の各問いに答えなさい。

- (1) 1番目から数えて, 132番目にある数を求めなさい。
- (2) 132回目に出てくる「2」は, 1番目から数えて何番目にあるか求めなさい。
- (3) 1番目の数から, 132回目に出てくる「2」までの数の和を求めなさい。

( 計 算 用 紙 )

5 3000m<sup>はな</sup>離れたA地点とB地点があります。夏子さんは分速60m, 冬子さんは分速50mでA地点を同時に出発しB地点に向かいました。夏子さんが途中のC地点に着いたとき, 夏子さんと冬子さんの2人の距離<sup>きょり</sup>の差は300mでした。このとき, 次の各問いに答えなさい。

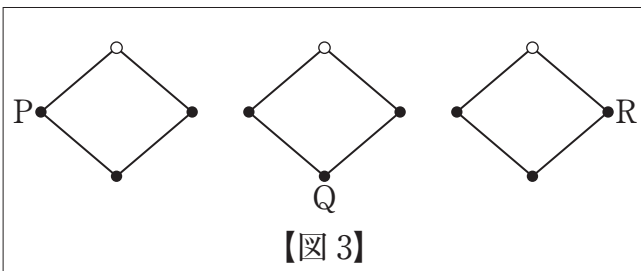
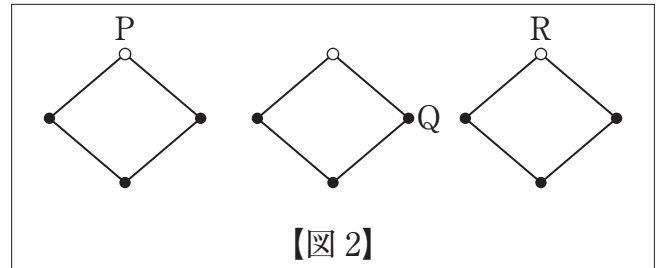
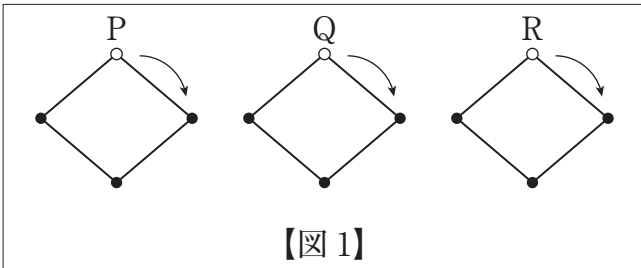
(1) A地点とC地点の間の距離を求めなさい。

(2) 夏子さんがC地点で休まずにB地点に向かった場合, 冬子さんがC地点に着いたときの夏子さんと冬子さんの2人の距離の差を求めなさい。

(3) 実際には, C地点で夏子さんは忘れ物に気がつき, 同じ速さでA地点までもどり, 休まずに自転車に乗って分速190mでB地点に向かいました。冬子さんはB地点で休まずに折り返し, 同じ速さでA地点に向かいました。このとき, 夏子さんと冬子さんはA地点から何m離れたところで出会うか求めなさい。

( 計 算 用 紙 )

6 【図1】の3つのひし形において、点P, Q, Rがそれぞれ移動します。はじめ、各点は○の位置にあります。点Pは、1秒ごとに、時計回りに隣<sup>となり</sup>の点へ移動します。点Qは、点Pが1周するごとに、時計回りに隣<sup>となり</sup>の点へ移動します。点Rは、点Qが1周するごとに時計回りに隣<sup>となり</sup>の点へ移動します。例えば、4秒後に点P, Q, Rは【図2】の位置にあります。このとき、次の各問いに答えなさい。

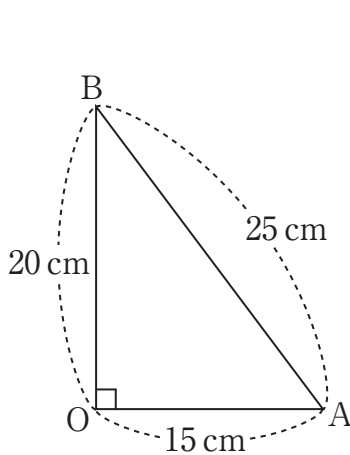


- (1) 3点P, Q, Rが初めて【図3】の位置にあるのは何秒後か求めなさい。
- (2) 3点P, Q, Rが【図1】の位置にある状態は何秒ごとに現れるか求めなさい。
- (3) 動き始めてから1分45秒後の3点P, Q, Rの位置を解答用紙の図にかき入れなさい。

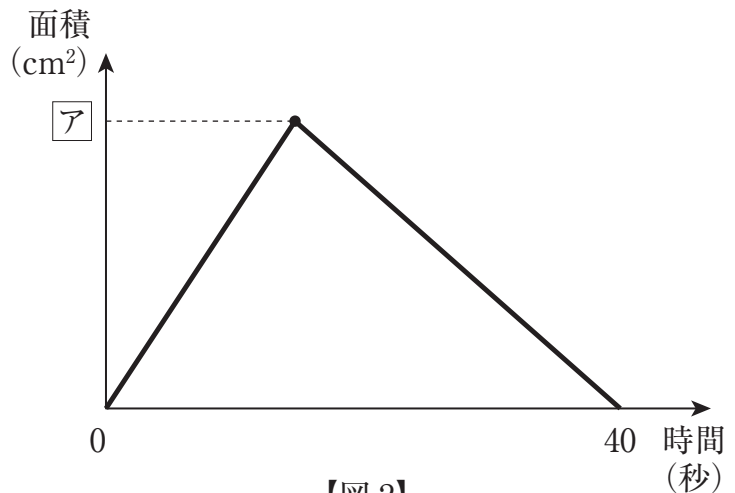


( 計 算 用 紙 )

7 【図1】のように、直角三角形OABがあり、辺OAの長さが15cm、辺OBの長さが20cm、辺ABの長さが25cmです。点Pは秒速1cmで、直角三角形OABの辺上を、点Oから点Aを通り、点Bまで移動します。点Qは秒速3cmで、辺OA上を、点A→点O→点A→…→点Aと4回往復します。【図2】のグラフは、点Pが点Oを出発してからの時間と三角形OPBの面積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1】



【図2】

- (1) グラフ中の「ア」にあてはまる数を求めなさい。
- (2) 点Pが点Oを出発してから30秒後の三角形OPBの面積を求めなさい。
- (3) 三角形OPBの面積が $120\text{cm}^2$ になるのは、点Pが点Oを出発してから何秒後と何秒後か求めなさい。
- (4) 点Pが点Oを、点Qが点Aをそれぞれ同時に出発したとき、点Pと点Qが2度目に重なったときの、三角形OPBの面積を求めなさい。
- (5) 点Pが点Oを、点Qが点Aをそれぞれ同時に出発したとき、三角形OPBと三角形OQBの面積が等しくなるときは何回あるか求めなさい。

( 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3日 実施

## 算数解答用紙

評	点

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

2	(1)	ページ	(2)		(3)	才
	(4)	位置	向き	(5)	cm <sup>3</sup>	

3	(1)	倍	(2)	倍	(3)	倍
---	-----	---	-----	---	-----	---

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

5	(1)	m	(2)	m	(3)	m
---	-----	---	-----	---	-----	---

6	(1)	秒後	(2)	秒ごと
	(3)	<p>*左から順に, 点 P, Q, R の位置をかき入れなさい。</p>		

7	(1)		(2)	cm <sup>2</sup>	(3)	秒後と 秒後
	(4)	cm <sup>2</sup>	(5)	回		