

令和 2 年度

算 数

(60 分 120 点)

注 意

- 試験開始のチャイムが鳴るまで、表紙を開いてはいけません。
- 試験開始のチャイムが鳴ったら、まず解答用紙、問題用紙の決められた所に受験番号を書き、問題のページ数を確かめてから始めなさい。
- 問題は 9 ページまであります。ページの不足や乱れがあったら、だまって手をあげなさい。
- 印刷のはっきりしていない所があったら、だまって手をあげなさい。
- 試験終了のチャイムが鳴ったら、すぐ鉛筆を置き、解答用紙を、表を上にして問題用紙の上に置きなさい。

受 験 番 号

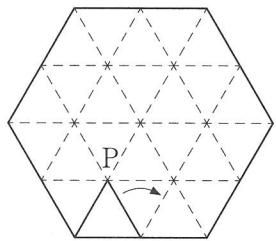
(問題は次のページから始まります。)

1

(1) 次の計算をしなさい。

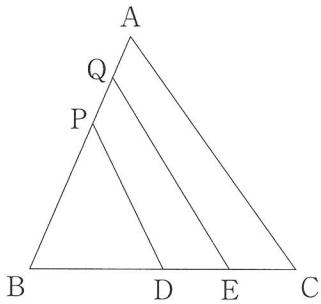
$$\left\{0.375 + \left(\frac{2020}{3} - \frac{2691}{4}\right) \times 2.25\right\} \div \left(3\frac{5}{12} - \frac{11}{8} - \frac{1}{6}\right)$$

(2) 1辺の長さが2cmの正三角形があります。この正三角形を下の図のように1辺の長さが4cmの正六角形の内側をすべらないように転がして、1周させました。

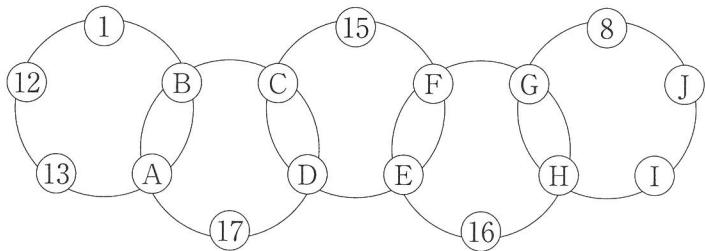


このとき、点Pが動いてできる線を解答用紙にコンパスを用いてかきなさい。また、その線の長さを求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。

- (3) 下の図において、点Dは辺BCの真ん中の点、点EはDCの真ん中の点です。また、2つの直線DP, EQによって三角形ABCの面積が3等分されています。このとき、BPとPQとQAの長さの比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。



- (4) 下の図は、各円ごとの5つの数の合計が40になるように、1~17の数を一度ずつ使って並べたものです。



- ① $I + J$ を求めなさい。
② EよりもFの数が大きいとき、Eの数を求めなさい。

[2]

2つの整数 A, B に対して、 $A \div B$ の値^{あたい}を小数で表したときの小数第 2020 位の数を $\langle A \div B \rangle$ で表すことにします。例えば、 $2 \div 3 = 0.666\cdots$ ので、 $\langle 2 \div 3 \rangle = 6$ です。このとき、次の問い合わせに答えなさい。

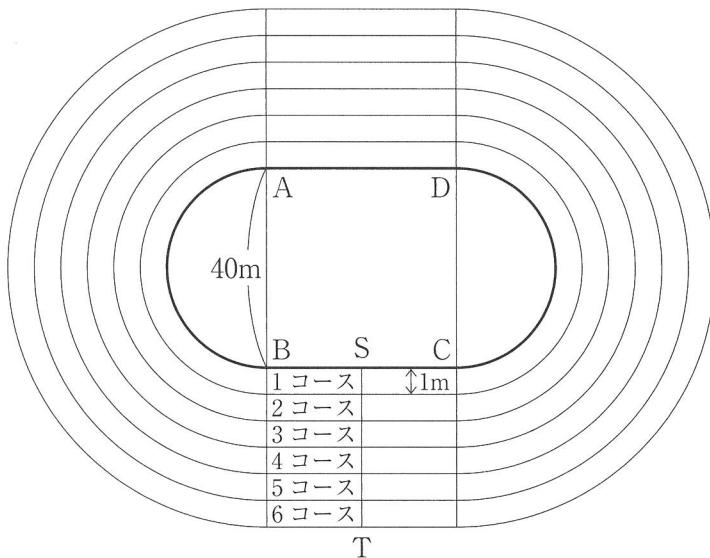
(1) $\langle 1 \div 101 \rangle, \langle 40 \div 2020 \rangle$ をそれぞれ求めなさい。

(2) $\langle N \div 2020 \rangle = 3$ をみたす整数 N を 1 つ求めなさい。

〈余白〉

3

K中学校の校庭には、下の図のような長方形の外側に半円を2つくっつけた形のトラックがあります。ABの長さは40mであり、図の太線の長さは200mです。このトラックで200m競走を行います。コースは内側から順に1コースから6コースまであり、コースの幅は1mです。コースを走るときは、各コースの内側の線上を走るものとします。また、1コースのスタート地点をBCの真ん中の点Sとし、各コースともにゴールは、BCと垂直な線STとします。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



- (1) BCの長さを求めなさい。
- (2) 2コースを走る選手は1コースを走る選手よりも何m前方からスタートすることになるか答えなさい。

(3) たろう君, じろう君, さぶろう君の3人で200m競走を行います。1コースのたろう君は常に一定の速さで走り, 3コースのじろう君は曲線部分をたろう君の1.1倍の速さで, 直線部分をたろう君の0.9倍の速さで走ります。6コースのさぶろう君は曲線部分をたろう君の1.125倍の速さで, 直線部分をたろう君の0.75倍の速さで走ります。このとき, たろう君, じろう君, さぶろう君の3人はどの順番でゴールするか答えなさい。

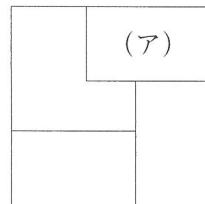
4

赤、青、黄、白の長方形の紙が1枚ずつあり、それぞれのとなりあう2辺の長さは表のようになっています。この4枚を一部が重なるようにして図のように並べて1つの正方形を作ったとき、見えている部分の面積が4色すべて等しくなりました。このとき、次の問いに答えなさい。

[表]

色	となりあう2辺の長さ
赤	20cm, 18cm
青	18cm, 8cm
黄	20cm, 9cm
白	20cm, 9.6cm

[図]



- (1) 図の一番上にある、(ア)の紙の色は何色ですか。また、作った正方形の1辺の長さを求めなさい。
- (2) 図の並べ方について、紙の色を下から順に答えなさい。
- (3) 紙の並べ方を図と変えて、図と同じ大きさの正方形を作ったところ、見えている部分の面積は、青が 105.6cm^2 、黄が 156cm^2 になりました。この並べ方について、紙の色を下から順に答えなさい。また、赤の見えている部分の面積を求めなさい。

〈 以 下 余 白 〉

算 数 解 答 用 紙

1 (1) 答

(2) 答 長さ cm

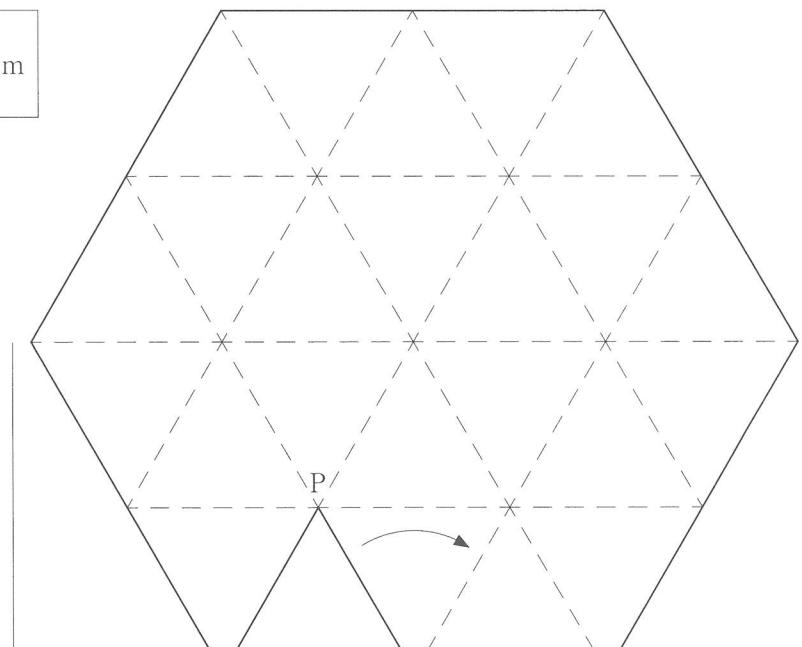
(3) 答 $BP : PQ : QA =$: :

(4) ① 答 ② 答

2 (1) 答 $\langle 1 \div 101 \rangle =$

$\langle 40 \div 2020 \rangle =$

(2) (答えの出し方)

答

3 (1) 答 m

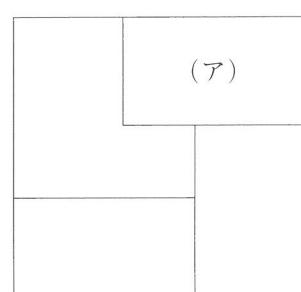
(2) 答 m

(3) (答えの出し方)

答	1位	君、2位	君、3位	君
---	----	------	------	---

4 (1) 答 (ア)の色 , 1辺の長さ cm

(2) (答えの出し方)



答 下から順に , , ,

(3) 答 下から順に , , , 面積 cm²

受験番号	算 数
<input type="text"/>	<input type="text"/>