

1 次の□や①～③にあてはまる数を書きなさい。

(1) $\frac{1}{2} + \left(2\frac{3}{5} \times \frac{2}{13} + 0.375 \times \frac{1}{15}\right) \div (0.125 + 0.25 \div 10) = \square$

(2) $\frac{1}{6} + 4 \times \square \div 3\frac{1}{5} + \frac{1}{9} \times \left(1.8 + 1\frac{1}{5}\right) = 1$

(3) $0.02 + 1.01 + 10.1 + 11 + 99 + 99.9 + 99.97 = \square$

(4) 何人かの子どもたちにアメを配ります。1人に6個ずつ配ると10個余り、1人に8個ずつ配ると24個足りません。このとき、子どもたちの人数は①人で、アメの個数は全部で②個です。

(5) 花子さんは4人姉妹の四女で、4人の年れいの和は46才です。お父さんの年れいが52才であるとき、4人姉妹の年れいの和とお父さんの年れいが同じになるのは今から①年後です。また、長女と次女、三女と四女が2才差、次女と三女が3才差のとき、花子さんの現在の年れいは②才です。

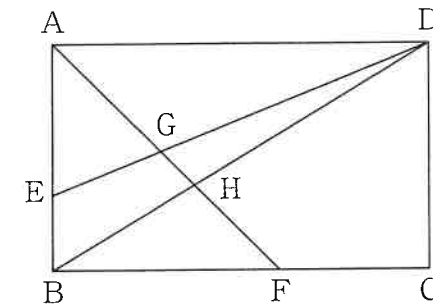
(6) 3つの偶数^{ぐうすう}A, B, Cと1つの奇数^{きすう}Dがあります。A, B, C, Dから異なる^{こと}2つを選んでたしたところ、62, 67, 80, 81, 94, 99になりました。このとき、 $A + B + C = \text{①}$, $D = \text{②}$ です。

- (7) 川の上流にあるA地点と下流にあるB地点は180 km^{はな}離れています。ある船PはA地点からB地点まで下るのに6時間かかり、B地点からA地点へ上るのに10時間かかりました。このとき、船Pの川の流れていないところでの速さは時速① kmで、川の流れる速さは時速② kmです。また、ある船QがB地点からA地点へ上るのに15時間かかるとき、A地点からB地点へ下るのにかかる時間は③ 時間です。

- (8) あるお店では、缶^{かん}ジュースの空き缶8本と新しい缶^{こうかん}ジュース1本を交換してくれます。このとき、缶ジュースを150本買うと最大で① 本の缶ジュースを飲むことができます。また、150本の缶ジュースを飲むためには最低② 本のジュースを買う必要があります。

- (9) 算数の宿題が何題か出されました。1日目に全体の $\frac{3}{8}$ 、2日目に全体の $\frac{1}{5}$ 、3日目に残りの $\frac{1}{2}$ を解いたところ、残っている問題は30題以下になりました。このとき、残っている問題は全部で① 題で、宿題として出された問題は全部で② 題です。

- 2 図のような長方形ABCDがあります。AE = 2 cm, EB = 1 cm, BF = 3 cm, FC = 2 cmであるとき、次の問いに答えなさい。



- (1) AH : HFを最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 三角形BHFの面積は何 cm^2 ですか。
- (3) AG : GFを最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (4) AG : GH : HFを最も簡単な整数の比で表しなさい。

3 2つの整数A,Bに対して, AをBで割ったときのあまりがCであるとき,
 $[A, B] = C$ と表すことにします。たとえば, $[122, 5] = 2$, $[48, 16] = 0$,
 $[15, [122, 5]] = 1$ です。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) $[2021, [1000, 47]]$ はいくつですか。

(2) $[P, 5] = 3$ を満たす3桁の整数Pで最小のものを求めなさい。

(3) $[Q, 3] = 2$, $[Q, 5] = 4$ をともに満たす整数Qのうち, 2021に最も近いものを求めなさい。

(4) $[R, 3] = 2$, $[R, 5] = 4$, $[R, 7] = 3$ を満たす整数Rのうち, 最小のものを求めなさい。

4 図1のように, 点Oを中心とする半径6 cmの円と半径4 cmの円の周上にそれぞれ点P, Qがあります。この状態から, 2点P, Qは矢印の向きに同じ速さで同時に出発し, 円周上を動きます。このとき, 次の問いに答えなさい。ただし, 円周率は3.14として計算しなさい。

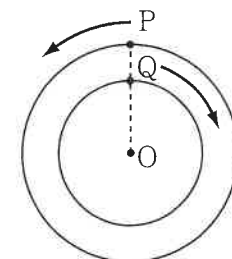


図 1

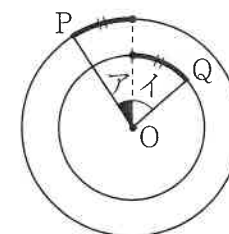


図 2

印をつけた部分の
長さは等しい

(1) 三角形OPQの面積が最も大きくなる時, その面積は何 cm^2 ですか。

(2) 図2において, 角アの大きさと角イの大きさの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

(3) 3点O,P,Qがはじめて一直線上に並ぶのは, 点Pが点Oを中心とする半径6 cmの円周上を何cm進んだときですか。

(4) 図2のような角アを“点Pが進んだ角”とよぶことにします。図1の次に, 3点O,P,Qが再び「O,Q,P」の順に一直線上に並ぶのは, “点Pが進んだ角”が何度になるときですか。

(5) 3点O,P,Qが「O,Q,P」の順に一直線上に並ぶ回数をNとします。つまり, (4)の状態を $N = 1$ と数えます。最初の位置(図1)で, 再び3点O,P,Qが「O,Q,P」の順に一直線上に並ぶのはNがいくつのときですか。

2021 年度 算数解答用紙

合計得点

受験番号

氏
名

1

- | | | |
|---------|-----|-------------|
| (1) | (2) | (3) |
| (4) ① | 人 | ② 個 |
| (5) ① | 年後 | ② 才 |
| (6) ① | | ② |
| (7) ①時速 | km | ②時速 km ③ 時間 |
| (8) ① | 本 | ② 本 |
| (9) ① | 題 | ② 題 |

2

- | | | | |
|-----|---|-----|---------------|
| (1) | : | (2) | cm^2 |
| (3) | : | (4) | : |

3

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

4

- | | | | |
|-----|---------------|-----|---|
| (1) | cm^2 | (2) | : |
| (3) | cm | (4) | 度 |
| (5) | $N =$ | | |