

カリタス女子中学校 第2回入学試験
2024年2月1日(午後)

算 数 問 題

(50分)

- *答えはすべて解答用紙に記入すること。
- *円周率は3.14として計算すること。
- *比は最もかんたんな整数の比にすること。
- *分数は約分して答えること。

【1】 次の問いの に正しい答えを入れなさい。

① $5\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} \div \left(1\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} \right) =$

② $100 - \left(7\frac{1}{5} + 5.8 \right) \div \left(\text{} - 2\frac{3}{4} \right) = 48$

③ 64個のご石を正方形にしきつめたとき、一番外側に並んでいるご石は 個です。

④ 普通列車の3倍の速さで走っている長さ230mの特急列車が、時速 kmで走っている長さ170mの普通列車に追いついてから追い越すまでに20秒かかりました。

⑤ ケーキが7種類あります。3種類の箱から1つえらび、1つの箱に2種類のケーキを1つずつ入れてケーキセットを作るとき、ケーキセットは全部で 種類できます。

⑥ 2024年2月1日は木曜日です。同じ年の5月11日は 曜日です。

⑦ 6才の愛子さんの父の年齢は、愛子さんの5倍です。父の年齢が愛子さんの年齢の3倍になるのは 年後です。

⑧ 次の計算式は、ある規則にしたがってなっています。

$$10+10$$

$$100+100+100$$

$$1000+1000+1000+1000$$

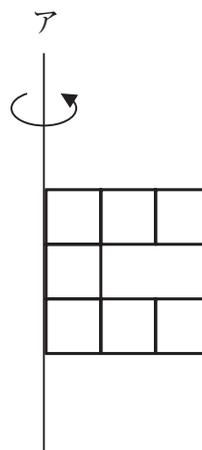
$$10000+10000+10000+10000+10000$$

⋮

このとき、上からかぞえて10番目の計算式を計算すると 億になります。

⑨ 40人の生徒がA, Bの問題を解いたところ、Aが正解だった生徒は15人、Bが正解だった生徒は23人で、両方できた人と両方できなかった人の人数の比は4:5でした。このとき、Aだけ正解した人は 人です。

⑩ 右図のような1辺の長さが1cmの正方形を7個組み合わせた図形を直線アのまわりに1回転させます。このときにできる立体の体積は cm^3 です。



【2】 ある数が1になるまで、次の操作をくり返します。

操作：その数が奇数なら1を引き、その数が偶数なら2で割る

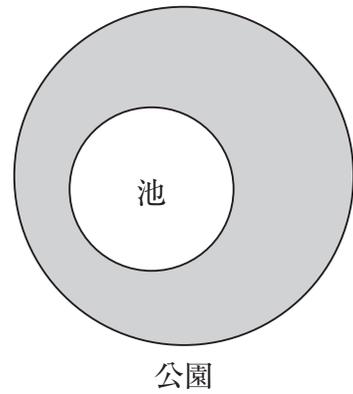
例えば、6は3回の操作で1になります。

$$6 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$$

このとき、次の問いに答えなさい。

- ① 31は何回の操作で1になりますか。
- ② 3回の操作で1になる数をすべて答えなさい。
- ③ 6回の操作で1になる数のうち、一番大きな数はいくつですか。

【3】 右図のように、半径 A m の円の形をした公園の中に、半径 B m の円の形をした池をつくります。色をつけた部分（公園から池を除いた部分）の面積が 942 m^2 であるとき、次の問いに答えなさい。



- ① A が 28 であるとき、 B はいくつですか。

- ② A と B の差が 10 であるとき、 B はいくつですか。

【4】 ある土地の除草作業を行うために、ヤギをその土地に放しました。10匹を放すとちょうど6日間で雑草はなくなり、8匹を放すとちょうど12日間で雑草がなくなります。このとき、次の問いに答えなさい。

- ① ヤギを9匹放すと、何日間で雑草がなくなりますか。

- ② 除草作業を終えることが出来る最も少ないヤギの数は何匹ですか。

【5】 4%の食塩水と6%の食塩水がそれぞれ250gずつあります。これらから適当な量を取り、さらに10%の食塩水をいくらか加えて8%の食塩水を1000g作ります。このとき、次の問いに答えなさい。

① 4%の食塩水と6%の食塩水を同じ量だけとるとき、10%の食塩水は何g加えますか。

② 10%の食塩水をできるだけ多く加えるとき、10%の食塩水は何g加えますか。

* 算数の問題はこれで終わりです。 *
