

共立女子第二中学校

2022年度

入学試験問題（2回AM）

【 算 数 】

試験時間 50 分

【 注 意 】

- 1 試験開始の合図があるまで、中を見てはいけません。
- 2 問題は全部で6ページです。試験中によごれや不足しているページに気づいた場合は、手をあげて監督かんとくの先生を呼んでください。
- 3 解答はすべて解答用紙にはっきりと記入し、解答用紙だけを提出してください。
- 4 円周率は3.14として計算しなさい。

1. 次の各問いに答えなさい。

(1) $(34 + 57) \div 13 \times 6 - 14$ を計算しなさい。

(2) $8.7 \div 3 - 9 \times 0.2$ を計算しなさい。

(3) $\left(\frac{1}{4} + \frac{2}{9}\right) \div \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{4}\right)$ を計算しなさい。

(4) □にあてはまる数を求めなさい。

$$(23 - \square \div 4) \times 9 + 19 = 55$$

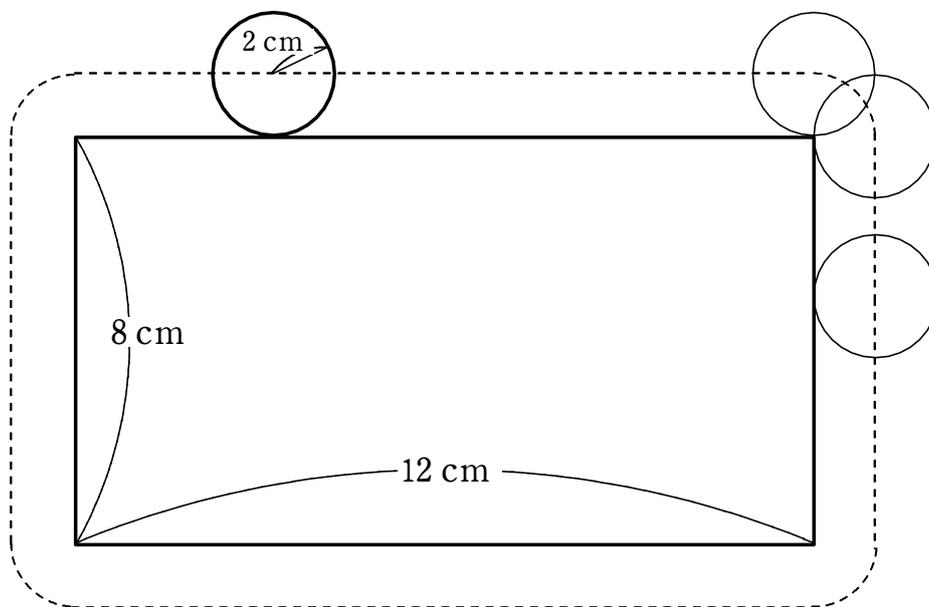
(5) 12000000 cm の $\frac{2}{3}$ は何 km ですか。

(6) 食塩水 500 g を 100 g 蒸発させると、5% の食塩水になりました。
蒸発させる前の食塩水の濃度は何 % ですか。

- (7) ある道路の両側にイチョウの木を 8 m ごとに植えると全部で木が 18 本必要な場合、この道路は何 m ですか。ただし、木と木の間は全て等しく、道路の始まりと終わりにも木を植える事とします。
- (8) 現在、共子さんとお母さんの年齢の合計は 40 才で、4 年後にお母さんの年齢は共子さんの年齢の 3 倍になります。現在の共子さんの年齢は、いくつですか。
- (9) ある建物の入口の前に 150 人が待っていて、1 分間に何人かずつ新たに待つ人が増えていきます。入口が開いて、1 分間に 20 人ずつ入口を通ると、10 分後に入口の前で待つ人がいなくなりました。1 分間に増える人数は何人でしょうか。
- (10) クッキー 1 個の値段は 50 円ですが、5 個買うごとに 230 円になります。このクッキーを 18 個買うときの代金はいくらでしょうか。

2. 下の図のように、たて8 cm、横12 cmの長方形の外側に沿って、半径2 cmの円を転がして1周させました。図の点線は、円の中心が通ったあとを表しています。このとき、次の各問いに答えなさい。

(円周率は3.14とします)



- (1) 円の中心が通ったあとの長さは何 cm ですか。

- (2) 円が通ったあとの面積は何 cm^2 ですか。

3. 下の表は、コンピューターのあるプログラムに左から順に0または1を1つずつ入力したときに出力される数の列の変化の様子を表したものです。

入力した数	1	0	1	1	0
出力された数	1	10	101	0100	10111

プログラムは次の①，②，③の規則にしたがって数を出力します。

《規則》

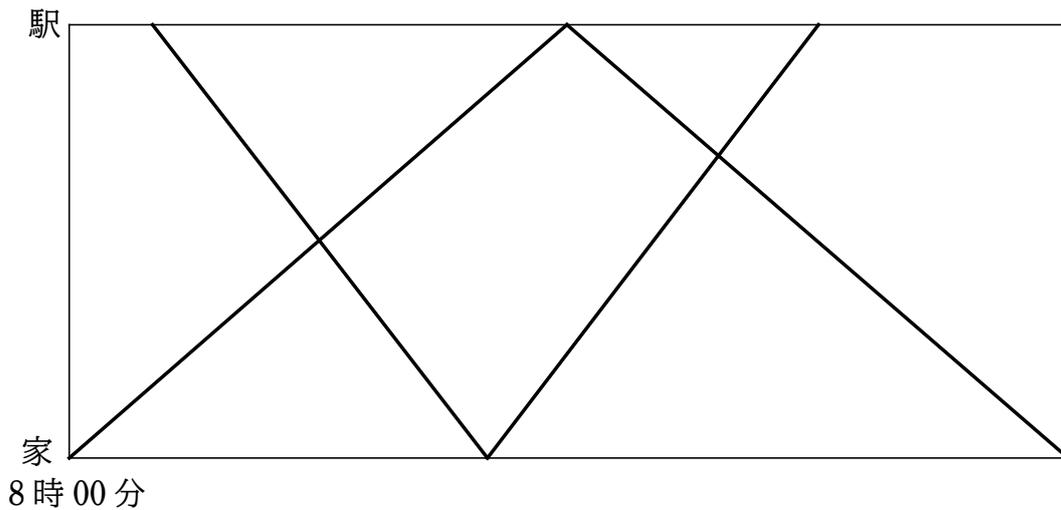
- ① 最初に入力した数はそのまま出力される。
- ② 出力された数の右はしの数とちがう数を入力したときは、何も変わらない。
- ③ 出力された数の右はしの数と同じ数を入力したときは、入力した数もふくめて0が1に1が0に変わった数の列が出力される。

このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 左から順に、0，0，1，0，1と入力すると、どのような数の列が出力されますか。

- (2) 4つの数を入力したら1000という数の列が出力されました。実際に入力した数を左から順に書きなさい。

4. 立子さんは8時に家を出て駅へ向かい、駅に着いた後すぐに引き返して家に戻ります。また、姉の共子さんは駅を出て家に向かい、家に着いた後すぐに駅に向かいます。2人は立子さんが家を出てから16分後に初めて出会い、その24分後に再び出会いました。立子さんは分速40 mで進み、共子さんは分速60 mで進むとします。グラフはその様子を表しています。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 2人が初めて出会ってから再び出会うまでに、2人合わせて何 m 進みましたか。
- (2) 家から駅までの道のりは何 m ですか。
- (3) 姉の共子さんが駅を出発したのは、立子さんが家を出発してから何分何秒後ですか。

5. A, B, C, D, Eの5人でリレーの走る順番を決めるとき, 次の各問いに答えなさい。

(1) Aさんが3番目に走るとき, リレーの走る順番は全部で何通りありますか。

(2) Aさんが1番目か3番目に走り, さらに, BさんがAさんより後に走るとき, リレーの走る順番は全部で何通りありますか。また, どのように求めたのかを説明しなさい。