

# 2023年度 光塩女子学院中等科【第2回】

## 算 数 入 試 問 題

2023年2月2日（木）実施

### 《注意事項》

- ① 試験開始の合図があるまで、この問題用紙の中を見てはいけません。
- ② 解答用紙に受験番号と氏名を書きなさい。
- ③ 解答は、解答用紙に書きなさい。
- ④ 特に指示がない限り、答えだけでなく、説明や式・計算などを必ず書きなさい。
- ⑤ 問題を解くための計算などは、問題用紙のあいているところを使ってもかまいません。
- ⑥ 円周率は 3.14 として計算しなさい。

1 次の各問に答えなさい。ただし、答えだけでよいです。

(1)  $(0.8 - 0.4 \times 0.2) \times 5$  を計算しなさい。

(2)  $\frac{11}{20} \div 14.1 + 2\frac{1}{3} \div 141$  を計算しなさい。

(3)  $\left(\frac{11}{15} + \frac{5}{21} - \frac{4}{35}\right) \div 2\frac{4}{7} - \frac{13}{24} \div 7\frac{7}{12} \div \frac{3}{14}$  を計算しなさい。

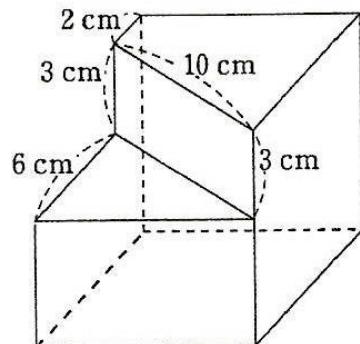
(4) □にあてはまる数を求めなさい。

$$1 - \left(3 - \square \times 1\frac{5}{9}\right) \times \frac{1}{6} = \frac{8}{9}$$

2 次の各問に答えなさい。

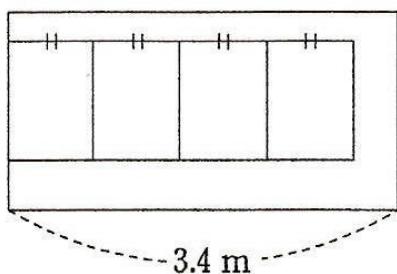
(1) 光子さんのひと月のおこづかいは2000円です。誕生日のある2月は20%だけおこづかいが増えます。光子さんは、2月にもらったおこづかいの中から600円の本を買い、その後、残ったお金の35%をおやつ代にあて、残りは貯金をしました。いくら貯金をしましたか。

(2) 右の図は、1辺が8cmの立方体から三角柱を切り取った立体です。この立体の表面積を求めなさい。

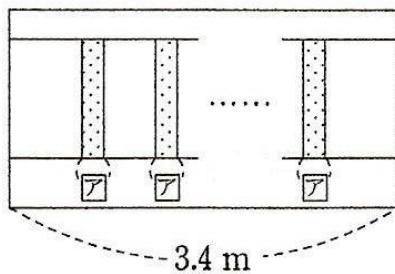


- ③ 【図1】のように、横の長さが3.4mの長方形のけいじ板に、横の長さが同じ長方形の画用紙を左側からつめて、すき間なくはります。画用紙がけいじ板に入りきらない場合には【図2】のように、となり合う画用紙どうしをそれぞれ同じ長さアだけ重ねて、けいじ板の横の長さとちょうど同じになるようにします。このとき、次の問い合わせに答えなさい。

【図1】



【図2】



- (1) 4枚の画用紙を重ねることなく並べたとき、横の長さの合計がけいじ板の横の長さとちょうど同じになりました。画用紙1枚の横の長さは何cmですか。
- (2) 1枚の横の長さが100cmの画用紙を4枚はるととき、アの長さは何cmですか。
- (3) 5枚の画用紙をはったとき、アの長さが10cmになりました。このとき、画用紙1枚の横の長さは何cmですか。
- (4) 何枚かの画用紙を重ねることなく並べると、横の長さの合計が4.2mになります。この画用紙をすべてけいじ板にはったとき、アの長さが4cmになりました。画用紙は全部で何枚ありましたか。

④ A子さんとB子さんは公園に遊びに行くことにしました。その公園の真ん中には広場があり、公園の入り口から広場までは、距離が2.4kmのまっすぐな道でつながっています。この道を時速ア kmで歩いていくと40分かかります。また、この道には園内バスも走っていて、バスを使うと公園の入り口から広場までは8分かかります。バスは最初、入り口から出発して広場に向かい、広場に着くと2分停車して入り口に向かい、入り口に着くとまた2分停車して広場に向かうことをくり返します。バスの始発が入り口を出発する時刻は10時です。

A子さんとB子さんは10時に公園の入り口に集合して、歩いて広場に行く予定でしたが、A子さんからB子さんに、「遅れるので先に行って。」という電話があったので、B子さんは一人で10時に入り口を出発して、一定の速さで歩いて広場に行きました。B子さんが広場に着いたのは10時40分でした。するとA子さんは、先に広場に着いていて、B子さんを待っていました。

次の文は、そのときのA子さんとB子さんの会話です。

B子：「A子さん、もう着いていたのね。」

A子：「公園の入り口に着いたのが10時15分だったけど、園内バスがあることが分かって、少し待ってそれに乗ったの。バスは入り口を10時イ分に出発して、B子さんより先に広場に着いたよ。」

B子：「そうすると、A子さんは広場で私をウ分待っていたのね。」

園内バスは一定の速さで走り、乗り降りには時間がかかることがあります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 上の文中のア、イ、ウにあてはまる数を求めなさい。

(答えだけでよいです。)

(2) 10時から10時40分までの間に、園内バスが公園の入り口と広場を往復する様子をグラフに表しなさい。

(3) B子さんは広場に向かって歩いているときに、広場から入り口に向かうバスと何回出会いましたか。(答えだけでよいです。)

(4) B子さんがA子さんの乗っているバスに追い抜かれたのは何時何分ですか。

5 ABを直径とする円があり、点Oはその中心です。

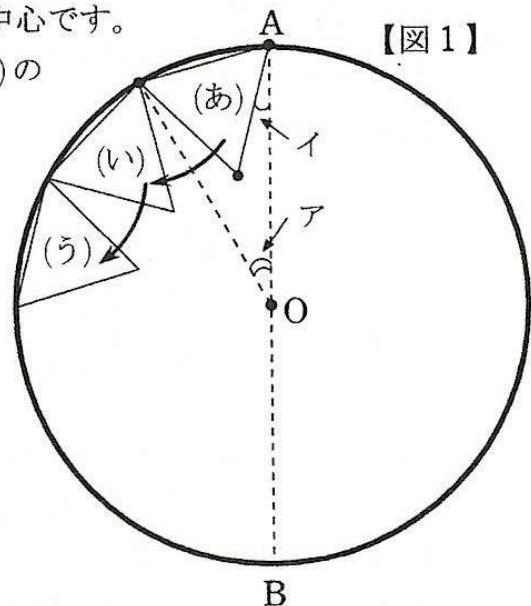
この円の中に正三角形の板を【図1】の(あ)のように1つの頂点を点Aに、もう1つの頂点を円周上に重ねて置きます。

次に、この板を円の内側にそって、すべることなく、【図1】の矢印のように(あ)→(い)→(う)→…と、ころがします。

次の問い合わせに答えなさい。

(1) 正三角形の板の1辺の長さが4cmのとき、角アの大きさが $30^\circ$ になりました。

① 角イの大きさを求めなさい。

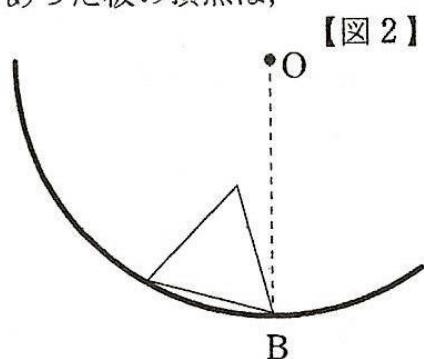


② 板の頂点が【図2】のように、初めて点Bに重なりました。

この状態になるまでに、最初に点Aの位置にあった板の頂点は、どんな線をえがきますか。定規とコンパスを使って、解答用紙の図にかきなさい。

図をかくのに用いた線は消さずに残しておきなさい。

③ ②でかいた線の長さの合計を求めなさい。

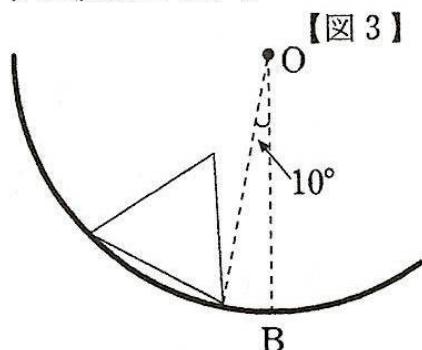


(2) 正三角形の板の大きさを変えて、【図1】のように板をころがし始めたところ、最初に半径OBを横切る前に

板の位置は【図3】のようになります。

① 【図1】の角アの大きさとして考えられるものを次から1つ選びなさい。  
(答えだけでよいです。)

32° 34° 36° 38° 40°



② ①で選んだ角の大きさのとき、板がころがり始めてから再び最初の

位置にぴったり重なるまでに、板は半径OBを何回横切れますか。

(答えだけでよいです。)