

# 2021年度 入学試験問題

## 算 数

### 第 3 回

||||| 【注 意】 |||||

- ・試験時間は 50 分です。(10 : 00 ~ 10 : 50)
- ・問題は 1 ページから 9 ページまでです。
- ・解答はすべて解答用紙に記入してください。
- ・解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
- ・円周率は 3.14 として計算してください。



洗足学園中学校



**1** 次の計算をなさい。

$$(1) 48 + 12 \times (33 \div 3 - 2) - 49$$

$$(2) \left( \frac{1}{3} + 2\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \right) \div \left( \frac{4}{5} - \frac{1}{3} \right) + \frac{3}{7}$$

**2** 次の問いに答えなさい。

(1) 花子さんは、週に1回算数のテストを受けています。先週までの平均点は82.5点でした。今週のテストでは91点を取り、平均点が83点となりました。算数のテストは全部で何回受けましたか。

(2) <sup>のう</sup>濃度15%の食塩水が120 gあります。この食塩水に水を何 g か加えると、濃度が8%になりました。加えた水は何 g ですか。

(3) 田中さんの家から佐藤さんの家までの道のりは5.1 kmあり, 2人は互<sup>たが</sup>いの家に向かって, それぞれの家を同時刻に出発しました。田中さんは毎時4.8 km, 佐藤さんは毎分90 mの速さで歩くとき, 2人が出会うのは田中さんの家から何m離<sup>はな</sup>れた地点ですか。

(4) サイコロを5回ふって出た目を順に, 万, 千, 百, 十, 一の位とする5桁<sup>けた</sup>の整数をつくります。つくることのできる整数の中で24351は小さい方から数えて何番目の数ですか。

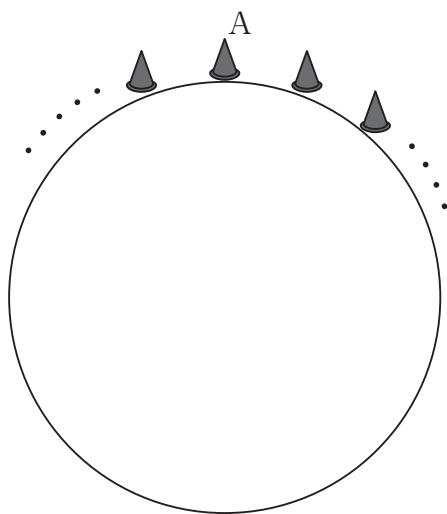
**3** 次の問いに答えなさい。

(1) 3円切手と5円切手がたくさんあります。これらの2種類の切手をどちらも1枚以上使うとき、どのように組み合わせても作ることのできない金額がいくつかあります。そのうち、最大の金額を答えなさい。

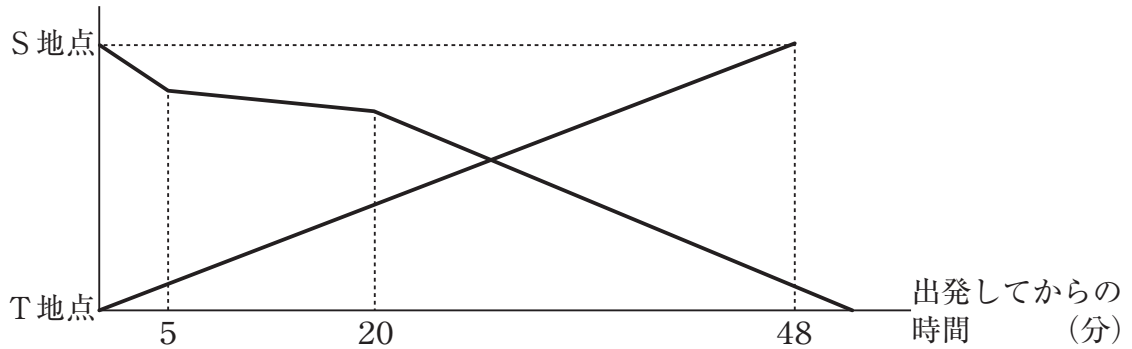
(2) ポンプ3台で泉の水を抜くと空になるのに7時間かかり、ポンプ5台では3時間かかります。ポンプ6台で水を抜くと空になるのに何時間何分かかりますか。ただし、泉の水は一定の割合でわき出てきます。

- (3) 時計の長針と短針のつくる角の大きさが $90^\circ$ になる回数を数えます。今、3時ちょうどを指しているとします。このあと、はじめて $90^\circ$ になるのは3時半と4時の間で、これを1回目と数えるとき、5回目に $90^\circ$ になるのは何時何分ですか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

- (4) 下の図のように1周200 mの池の周りに5 m間隔<sup>かく</sup>で置いてあるカラーコーンを、すべてAの位置のカラーコーンに運んで重ねます。Aから出発すると、歩く距離<sup>きょり</sup>は最も短くて何mですか。ただし、カラーコーンは同時に3個まで持てるものとして。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。



- 4 下のグラフはボートA, Bがそれぞれ川の2つの地点S, T間を移動した様子を表しています。ボートA, Bは同時刻に出発し、一定の速さで進んでいましたが、S, T間の距離の $\frac{7}{48}$ を進んだところでボートAのエンジンが止まってしまいました。その後、エンジンを直してボートAは再び出発しました。川の流れの速さは一定で、ボートBが川を上る速さの $\frac{1}{3}$ にあたります。このとき、次の問いに答えなさい。



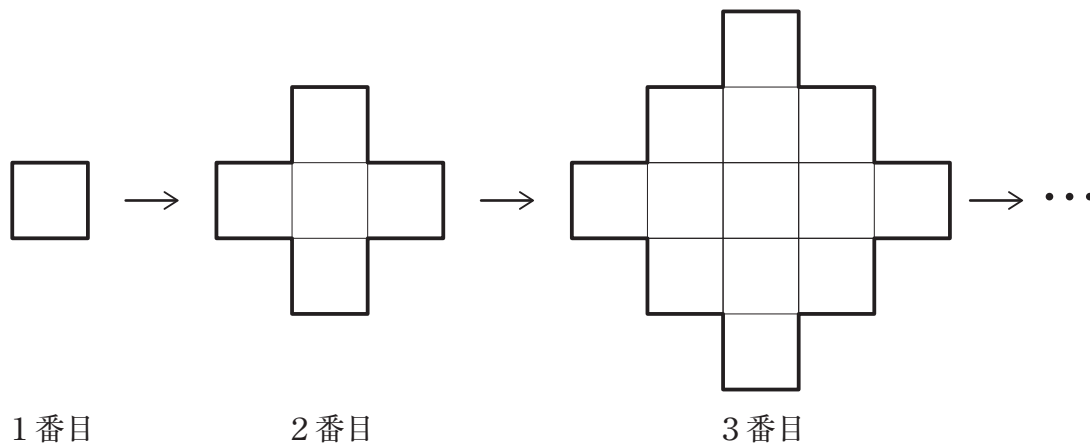
- (1) エンジンが止まる前のボートA, Bの静水時に進む速さの比を最も簡単な整数の比で答えなさい。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。



(2) ボートAが再び出発した後、ボートAの静水時に進む速さは、エンジンが止まる前の速さの $\frac{13}{16}$ になったとします。このとき、ボートAとBがすれ違うのは、出発してから何分後ですか。

(3) (2) のとき、ボートAのエンジンが止まったことによって、ボートAはT地点に予定より何分遅れて到着しましたか。

- 5** 1辺が10 cmの正方形を並べて下の図のような図形をつくっていきます。できた図形の周りに沿ってある円Aが一周してもとの位置に戻ったとき、円Aの中心が動いた距離を考えます。1番目の図形では、円Aの中心が動いた距離は55.7 cmでした。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 円Aの半径は何cmですか。

(2) 2番目にできた図形では、円Aの中心が動いた距離は何cmですか。

(3) 円Aの中心が動いた距離が737 cmとなるのは、何番目にできた図形の周りを動いたときですか。また、このときの図形は、1辺が10 cmの正方形を何個並べていますか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

