

2022年度 入学試験問題

算 数

第 2 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。

$$(1) 3 \times 48 - 8 \div 12 \times 2 + 34 \div 6$$

$$(2) 16.9 \times \left\{ \left(2\frac{2}{13} - 2.1 \right) \times 1\frac{3}{7} + 1 \right\} - 1.3$$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 2地点を往復します。行きの速さが時速18 km, 往復の平均の速さが時速16 kmのとき, 帰りの速さは時速何kmですか。

(2) 2個のビーカーAとBに水とアルコールをまぜた液が入っています。水とアルコールの比は, Aのビーカーでは3 : 5, Bのビーカーでは1 : 3となっています。AとBから3 : 2の割合で液を取り出して新しい液を作りました。新しい液の水とアルコールの比を, 最も簡単な整数の比で答えなさい。

- (3) 画びょうが500個あります。この画びょうを、1人ずつ、前の人より4個少なく取っていきました。10人目が前の人より4個少なく取ったところ、ちょうど画びょうがなくなりました。1人目は何個取りましたか。

- (4) 図1のような直方体の形をした容器に、水が深さ2cmまで入っています。この中に、底面の直径が2cm、厚さ1cmの円柱の形をしたコインを、図2のように4個ずつ積み上げた状態で全部で200個を容器に並べます。水面の高さは何cmになりましたか。ただし、このコインは水にしずみます。

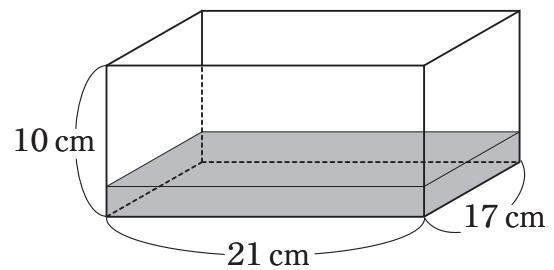


図1

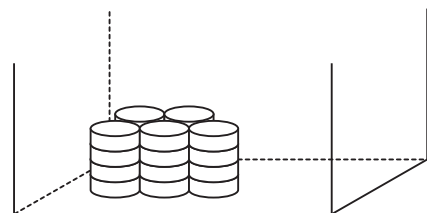
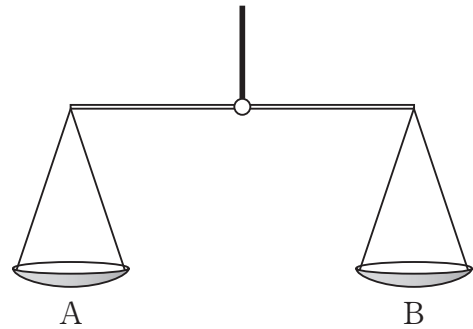


図2

3 次の問いに答えなさい。

(1) 右の図のような天びんがあります。今、質量 $\boxed{\text{ア}}$ g の物体と 3 g と 8 g の分銅だけを使って、次の手順で天びんをつり合わせました。



手順① 皿Aに $\boxed{\text{ア}}$ g の物体をのせる。

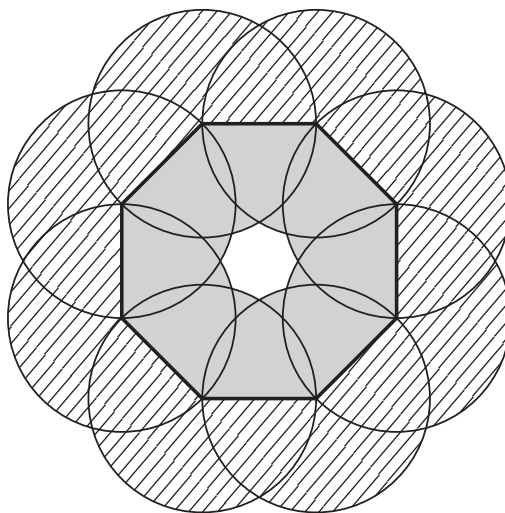
手順② 皿Bに 3 g の分銅を 1 個ずつのせていったところ、3 個目ののせたところで初めて皿Bの側が下がった。

手順③ 皿Aに 8 g の分銅を 1 個のせたところ、皿Aの側が下がった。

手順④ 皿Bに 3 g の分銅を 1 個ずつのせていったところ、何個かのせたところで初めてつりあった。

このとき、 $\boxed{\text{ア}}$ に入る数はいくつですか。

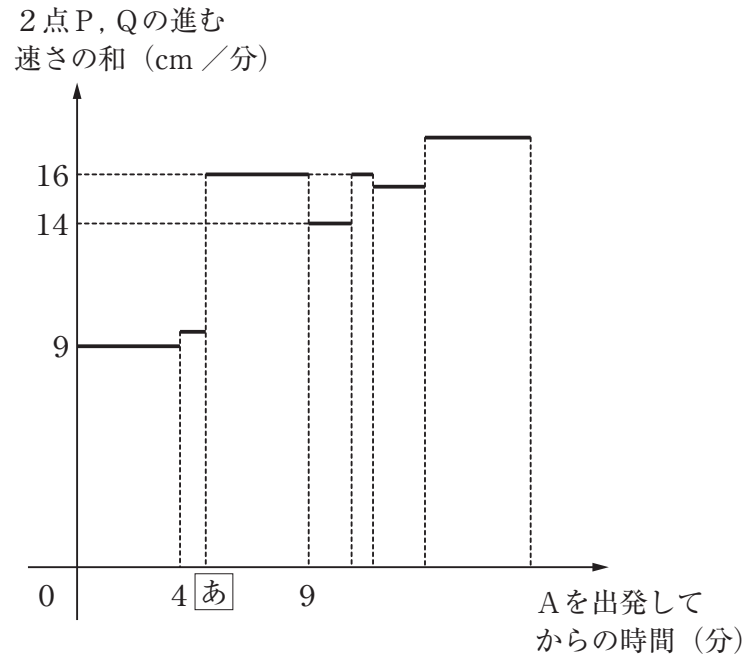
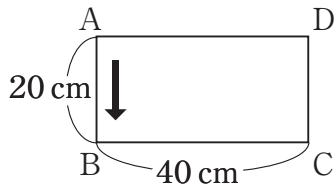
(2) 下の図のように、1 辺の長さが 10 cm の正八角形^{しや}の各頂点を中心に、半径 10 cm の円を 8 個書きました。このとき、図の斜線部分の面積と色のついた部分の面積の差は何 cm^2 ですか。



(3) 24, 144, Aの3つの数の最大公約数は24, 最小公倍数は720です。Aとして考えられる数をすべて答えなさい。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。

(4) 長さが180 mの電車Aは時速60 kmで走ります。電車Bは, 長さ600 mの橋をわたりきるのに28秒かかります。電車AとBが出会ってからすれちがうまでに9秒かかるとき, 電車Bの長さは何m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 下の図のような長方形ABCDがあり、2点P, Qが同時にAを出発して、矢印の向きに辺上を移動し、17分10秒後に同時にAに戻ってきました。2点P, Qともにそれぞれの辺上では一定の速さで進み、角を曲がるたびに速さ変化します。下のグラフは、Aを出発してからの時間と2点P, Qの速さの和を表しています。ただし、Bを先に曲がったのは点Qで、C, Dを先に曲がったのは点Pです。このとき、次の問いに答えなさい。

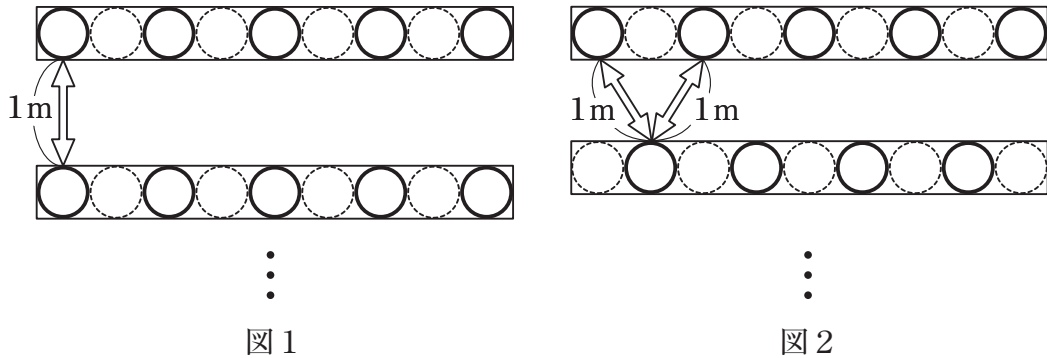


- (1) グラフの「あ」にあてはまる数を答えなさい。

(2) 点PがDを曲がったのは出発してから何分何秒後ですか。

(3) DからAに進む間で2点PとQの距離が5 cmとなるのは、Aを出発してから何分何秒後ですか。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。

- 5 体育館で学年集会を行うことになりました。9人がけの長いすを使って、全員が前から順に着席していきます。ただし、人と人の間隔を1メートル以上空ける必要があるため、9人がけの長いすには1つおきにしか座れません。図1のように5人ずつ座ると長いすの数が少なくてすみませんが、図2のように前から5人、4人、5人、…と交互に座ると長いすと長いすの間隔をせまくできます。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 学年の生徒数が240人のとき、図2のように座ると、図1のときに比べて長いすは何脚多く必要ですか。

(2) 学年の生徒数が□人とき、図1のときと図2のときの長いすの数の差が3脚で、どちらも最後列の長いすに座る人数が4人でした。□に入る数として考えられるものをすべて答えなさい。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。

(3) 図1のときと図2のときの長いすの数の差が4脚のとき、考えられる生徒数として最も少ないのは何人ですか。

