

第2回

算数問題

〔注意事項〕

1. 試験開始の合図^{あいず}があるまで、開かないこと。
2. 問題は①～⑥までで、8ページにわたって印刷してあります。
ページが抜ける^ぬなどしていた場合には、試験監督^{かんとく}の先生に申し出ること。
3. 解答は、すべて解答用紙に記入し、受験番号・氏名をもれなく、正確に記入すること。
4. 計算は、問題冊子^{さつし}の余白を利用すること。
ただし、⑤(2)、⑥(2)は、式や考え方を解答用紙に記入すること。
5. 円周率は3.14として計算すること。
6. 問題冊子の表紙にも、受験番号・氏名を必ず記入すること。

受験番号	氏名

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $49 \times 6 - 36 \times 7 =$

(2) $1\frac{2}{3} + (1 - 0.8) \div 0.6 =$

(3) $(14 - 1.6 \times \text{}) \times \frac{1}{6} = 1$

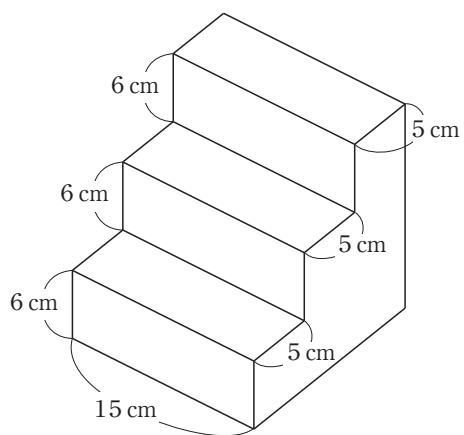
(4) 現在の梅子さんの身長は145 cmで、3年生の時よりも16%^の伸びました。3年生の時の身長は cm でした。

(5) 100円玉、50円玉、10円玉の3種類がたくさん入っている貯金箱を持って買い物します。200円の品物を買うとき、^{しはら}支払い方は全部で 通りです。

(6) 58, 192をそれぞれ でわると、余りは順に1, 2になります。

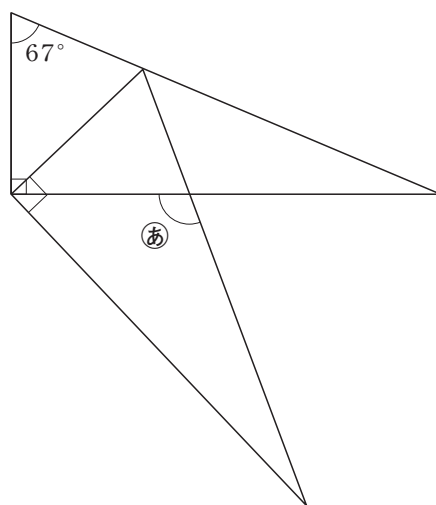
(7) 右の図は、直方体を組み合わせたものです。

この立体の体積は cm^3 です。



(8) 右の図のように、2つの合同な直角三角形が重なっています。㊦の角の大きさは

度です。



2 次のように計算記号を約束します。

2つの整数A, Bについて,

・ Aの各位の数をかける計算を $\langle A \rangle$ と表す。

(ただし, Aが1桁^{けた}の数^{けた}のときは $\langle A \rangle = A$ とする。)

・ AとBの大きい方から小さい方をひく計算を $A \blacklozenge B$ と表す。

(ただし, AとBが等しいときは $A \blacklozenge B = 0$ とする。)

例えば,

$$\langle 25 \rangle = 2 \times 5 = 10, \quad \langle 9 \rangle = 9$$

$$7 \blacklozenge 13 = 13 - 7 = 6, \quad 1 \blacklozenge 1 = 0$$

となります。この約束にしたがって計算するとき, 次の問いに答えなさい。

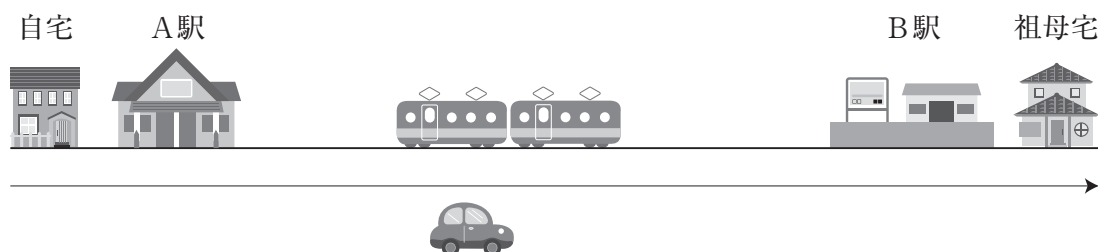
(1) $\langle 62 \rangle \blacklozenge \langle 36 \rangle$ を計算しなさい。

(2) $\langle \textcircled{a} \blacklozenge 39 \rangle = 16$ であるとき, \textcircled{a} にあてはまる2桁の数のうち, もっとも小さい数を答えなさい。

3 松子さんと両親は祖母宅へ行きます。先に松子さんとお父さんだけが9時に自宅を出発し、10分後に自宅から400m離れたA駅に着きました。すぐに時速80kmで走る電車に乗り、A駅から24km離れたB駅に着きました。B駅で買い物をしてから、600m歩いて祖母宅に着きました。

一方、松子さんのお母さんは、時速50kmの速さで車で祖母宅へ向かいました。祖母宅には3人が同時に着きました。着いた時刻は、松子さんとお父さんが自宅を出発してからちょうど1時間後のことでした。

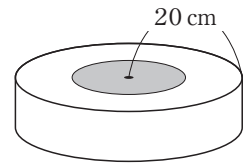
お母さんが進む道のりと、松子さんとお父さんが進む道のりは等しいものとし、松子さんとお父さんは一定の速さで歩くものとします。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) お母さんが自宅を出発したのは何時何分ですか。
- (2) 松子さんとお父さんがB駅で買い物をしていたのは何分間ですか。

4 桜子さんの家族は、先日引^ひ越^こしをしました。そして、昨日、桜子さんはお父さんと〈図1〉のような半径が20 cmの円型のお掃除^{そうじ}ロボットを買ってきました。このロボットは通^{ゆか}った部分のみ床を掃除することができます。桜子さんとお父さんの会話を^{よみ}、次の問いに答えなさい。ただし、部屋^{とびら}の扉は考えないものとします。

〈図1〉



桜子：私の部屋の掃除に使ってみたい！

お父さん：桜子の部屋を上から見ると、〈図2〉のように縦が4 m、横が3 mの長方形で、今は家具や荷物が何もないから試すにはちょうどよいね。

桜子：長方形ということは、円型のロボットだと掃除できない部分があるよね。

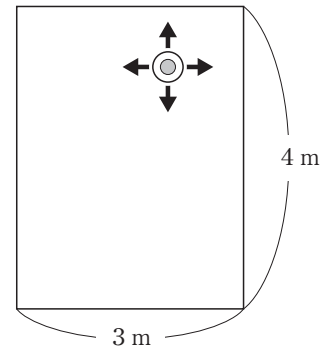
お父さん：せっかくだから、掃除できない部分がどれくらいあるのか計算で求めてみたらどうかな？

桜子：うん、計算してみる。えーっと………わかった！掃除できない部分の面積は cm² だよ。だけど、^{ほんだな}①本棚と洋服ダンスの2つは私の部屋に早く置きたいんだ。

お父さん：置く場所によって、ロボットで掃除できる面積が変わるかもしれないよ。

桜子：確かに！ちゃんと考えて置くようにするね。

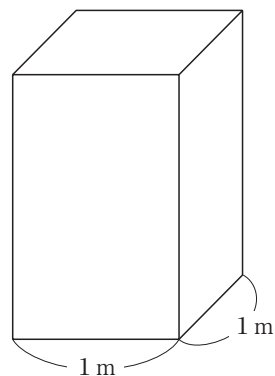
〈図2〉



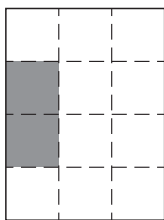
(1) 会話中の にあてはまる数を答えなさい。

(2) 下線部①は、**〈図3〉**のような直方体であるとして、桜子さんの部屋を $1\text{ m} \times 1\text{ m}$ の12マスに分け、2つの家具を1マスに1つずつ置くことを考えます。このとき、掃除できる面積がもっとも小さくなる置き方を、下の①～⑧からすべて選び記号で答えなさい。ただし、^ぬ塗りつぶされたマスに家具を置くものとします。

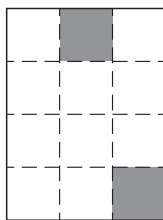
〈図3〉



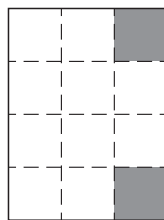
①



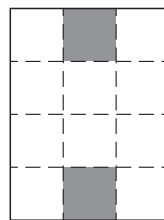
②



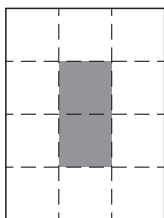
③



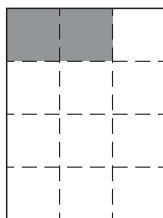
④



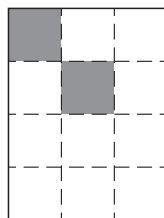
⑤



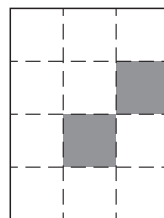
⑥



⑦



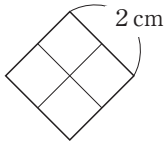
⑧



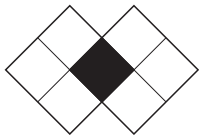
——— 5(2), 6(2)は, 式や考え方を解答用紙に書きなさい ———

- 5 〈図1〉のような, 1辺が2cmで4つの正方形に区切られている正方形の紙があります。この紙を〈図2〉のように, 区切られた正方形1つをのりしろにしてつなぎ合わせ, のりしろ部分を黒く塗っていきます。このとき, 次の問いに答えなさい。

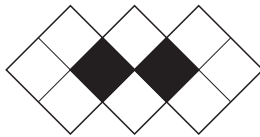
〈図1〉



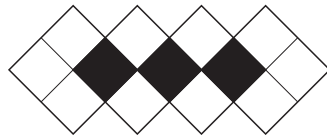
〈図2〉



2枚



3枚



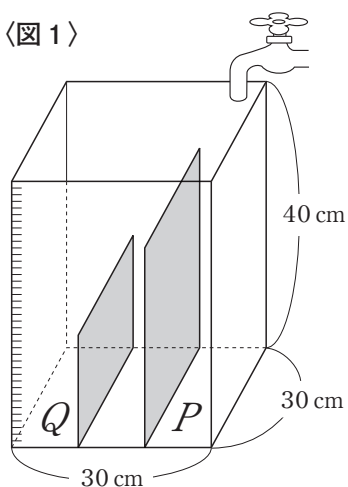
4枚

.....

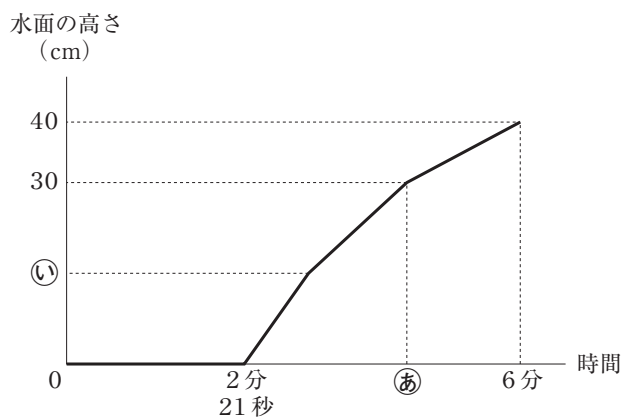
- (1) 6枚をつなぎ合わせたとき, その形の周の長さは何cmですか。
- (2) 何枚かをつなぎ合わせたとき, 黒い部分の面積が 50 cm^2 になりました。白い部分の面積は何 cm^2 ですか。

- 6 〈図1〉のような、高さの異なる2枚の仕切りが等しい間隔で入った直方体の水そうがあります。蛇口から水を出し、この水そうのPの部分に1秒間に 100 cm^3 の割合で水そうがいっぱいになるまで水を入れます。〈図2〉はそのときの時間とQの部分での水面の高さの関係を表したものです。水そうと仕切りの厚みは考えないものとして、次の問いに答えなさい。

〈図1〉



〈図2〉



- (1) 〈図2〉の⑥にあてはまる時間は何分何秒ですか。
- (2) 〈図2〉の⑦にあてはまる数を答えなさい。