

2024 年度

2/3 入学試験 算 数

注 意

1. 試験開始の合図があるまで、この冊子の中を見てはいけません。
2. 放送の指示にしたがって、問題冊子に受験番号・氏名を記入します。
次に、解答用紙の指定された場所にQRコードシールをはり、受験番号・氏名を記入します。
3. 試験時間は45分です。
4. 問題は、1ページから6ページまで印刷してあります。試験が始まったら最初に確認し、足りないページがあったら申し出てください。
5. 答えはすべて解答用紙に記入してください。
6. 試験が終わった後、問題冊子・解答用紙とも回収します。

1. 問題用紙の余白に計算をしてもかまいません。
2. 円周率は3.14とします。
3. 特に指定がない場合は、分数の答えは約分すること。

共立女子中学校

受 験 番 号	氏 名

1 次の計算をなさい。

① $\left\{ 1 - \left(3 + 3\frac{4}{7} \times 0.875 \right) \div 9\frac{1}{3} \right\} - 0.25$

② $\left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5} \right) + \left(\frac{4}{5} + \frac{5}{5} \right) + \left(\frac{7}{5} + \frac{8}{5} \right) + \cdots + \left(\frac{25}{5} + \frac{26}{5} \right) + \left(\frac{28}{5} + \frac{29}{5} \right)$

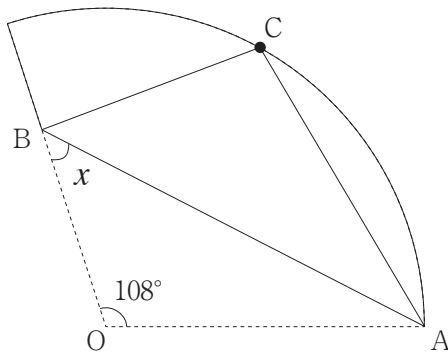
2 次の各問いに答えなさい。

- ① ある仕事を終えるのに共子さん1人でするとちょうど7日かかり、立子さん1人でするとちょうど9日かかります。その仕事を共子さんと立子さんの2人ですると、終わるのは何日目ですか。最も近い整数で答えなさい。

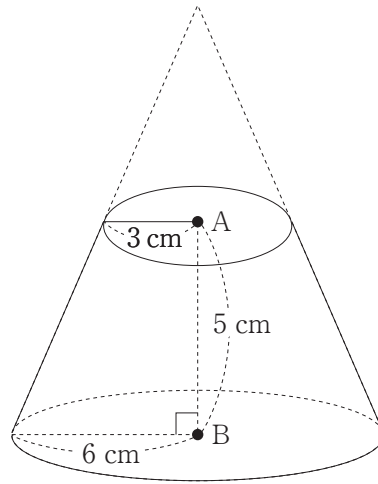
② 共子さんが、400 m 先を走る立子さんに追いつくまでに5分かかります。また、同じ道のりを走るのに、立子さんは共子さんの1.5倍の時間がかかります。共子さんが走る速さは分速何 m ですか。ただし、2人の走る速さはそれぞれ一定とします。

③ 8%の食塩水があります。そこから20 g を取り出し、同じ重さの食塩をもどすと、12%の食塩水になりました。最初にあった食塩水は何 g ですか。

④ 下の図は、おうぎ形を AB で折り返し、中心 O を点 C に重ねた図形です。角 x の大きさは何度ですか。



- ③ 下の図のような、円すいを底面に平行な面で切り落とした立体があります。A, B はそれぞれの円の中心です。後の各問いに答えなさい。



① 切り落とす前の円すいの高さは何 cm ですか。

② この立体の体積は何 cm^3 ですか。途中の計算式も書いて答えなさい。

- ④ 下の図1のように、2つの図形があり、正方形は毎秒1 cm の速さで矢印の方向に移動します。図2は正方形が動き始めてからの時間と2つの図形が重なった部分の面積との関係を表しています。後の各問いに答えなさい。

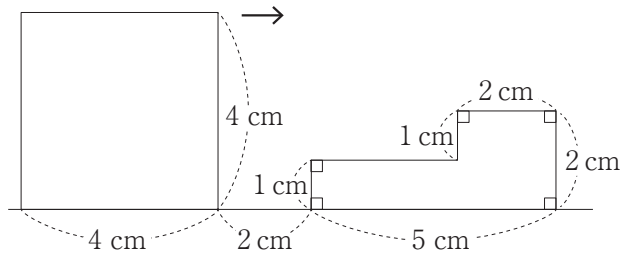


図1

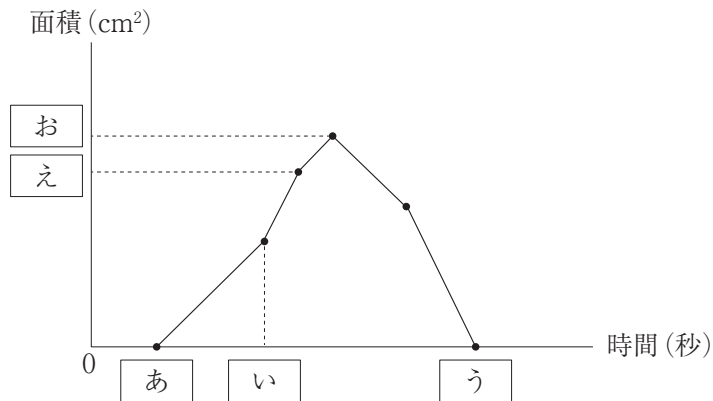


図2

- ① 図2の ~ にあてはまる数を答えなさい。
- ② 正方形が動き始めてから8秒後の重なった部分の面積は何 cm^2 ですか。
- ③ 重なった部分の面積が2回目に 2.5 cm^2 になるのは正方形が動き始めてから何秒後ですか。

- ⑤ ある整数を、偶数ならば2で割り、奇数ならば1を足すという操作を考えます。例えば7にこの操作を2回行くと、 $7 \rightarrow 8 \rightarrow 4$ となります。このことを「 $7 * 2 = 4$ 」と表すこととします。同様に、9にこの操作を4回行くと、 $9 \rightarrow 10 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 3$ となり、「 $9 * 4 = 3$ 」と表します。次の各問いに答えなさい。

① $12 * 4$ を計算しなさい。

② $13 * \square = 1$ の \square にあてはまる数のうち、最も小さい数を答えなさい。

③ $\square * 1 = 14$ の \square にあてはまる数をすべて答えなさい。

④ $\square * 4 = 14$ の \square にあてはまる数のうち、最も大きい数と最も小さい数を答えなさい。

- ⑥ 共子さんと立子さんは、勝てば 10 点、負ければ 3 点、引き分けだと 5 点もらえるゲームをしました。このゲームを 30 回したところ、共子さんは 207 点、立子さんは 165 点でした。次の文章を読み、 ～ にあてはまる数を答えなさい。

共子：このゲームで私は何勝何敗だったのかな。点数を計算するのに夢中で、あまり気にしていなかったよ。なんとか求める方法はないかな。

立子：一緒に考えてみようか。まず勝敗がついた回数と引き分けだった回数に分けて考えることから始めよう。1 回のゲームにつき、勝敗がつけば私たち 2 人合わせて 点もらっていて、引き分けなら 10 点もらっていることになるね。工夫して求められそうじゃない？

共子：うーん、難しそう……。

立子：まず最初に 2 人の合計点数は何点だったのかな。

共子： $207 + 165 = 372$ 点だね。

立子：そうだね。仮に 30 回すべて勝敗がついたとすると 2 人合わせて 点もらっているはず。そうすると、 回のゲームは引き分け、残りのゲームは勝敗がついたと分かるね。

共子：なるほど！ つまり、私が引き分けで得た点数は 点ということだね。残りの点数は勝敗がついたゲームで得た点数だから、私は 回勝って、 回負けたことになるね。

立子：私そんなに負けていたんだ……。くやしい！

(問題はこれで終わりです)