

平成 31 年度

2/3合科型 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. 試験時間は 50 分です。
3. 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なさい。
4. 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。
5. 解答用紙には、受験番号・氏名を記入しなさい。
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 としなさい。
3. 特に指定がない場合は、分数の答えは約分しなさい。
4. 定規は必要に応じて使いなさい。

① 次の計算をなさい。

① $0.65 \div \left(\frac{8}{5} - \frac{1}{3} \times 0.9 \right)$

② $(1 - 0.3) \div \left\{ \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5} \right) \div (100 - 1) \right\}$

③ $12.345 \times 38 + 123.45 \times 6.2$

② 次の各問いに答えなさい。

① $(\square \times 0.5 + 3) \div 2 \frac{1}{5} = \frac{5}{2}$ の \square にあてはまる数を求めなさい。

② $\langle x \rangle$ は、 x 以上の数の中で最も小さい整数を表します。例えば、 $\langle 5.2 \rangle = 6$ 、 $\langle \frac{9}{2} \rangle = 5$ 、 $\langle 3 \rangle = 3$ です。 $\langle \frac{\square}{6} \rangle = 2$ の \square にあてはまる整数は全部で何個ありますか。

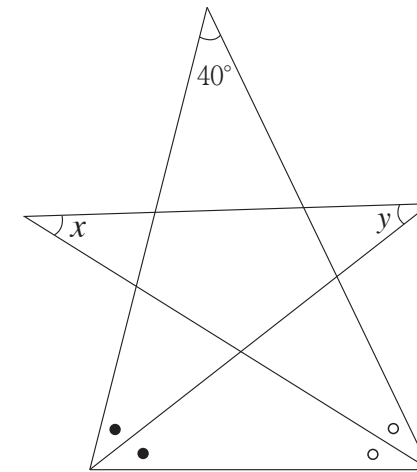
③ 一定の速さで流れる川を、静水での速さが一定の船が移動します。1 km を下ると 3 分、上ると 5 分かかります。川の流れの速さは時速何 km ですか。

④ 4% の食塩水 200 g に、食塩水 100 g を加えて 6% の食塩水を作ります。加えた食塩水の濃度は何% ですか。

⑤ 次のア～オの中で、2 番目に大きい数を記号で書きなさい。

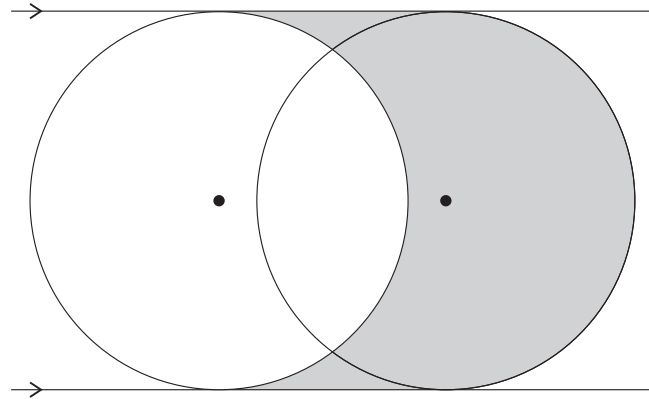
ア. 555×0.9 イ. $555 \div 0.9$ ウ. 555 の 91% エ. $555 \div 1.1$ オ. $555 \times \frac{10}{11}$

⑥ 下の図の、 x と y の角度の和は何度ですか。ただし、同じ印の角は同じ大きさです。



- 3 下の図のように2本の平行な直線にぴったりとくっつく2つの円があります。図の影をつけた部分の面積はおよそ何 cm^2 ですか。最も近いものを、次のア～オの中から1つ選び、記号で書きなさい。

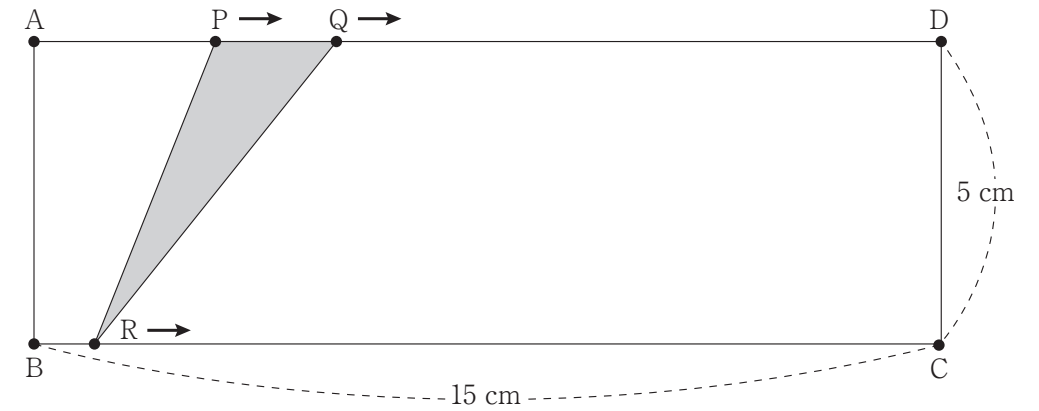
ア. 5 cm^2 イ. 10 cm^2 ウ. 15 cm^2 エ. 20 cm^2 オ. 25 cm^2



- 4 水が入った水そうの中に、長さの差が 60 cm の2本の棒A, Bをまっすぐ立てました。Aは長さの $\frac{1}{3}$, Bは長さの $\frac{3}{5}$ だけ水に浸かりました。次の各問いに答えなさい。ただし、水の深さは一定とします。

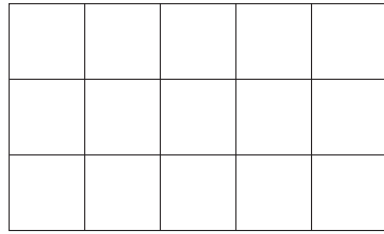
- ① 2本の棒A, Bの長さの比を、最も簡単な整数の比で書きなさい。
- ② 水の深さは何 cm ですか。

- 5 下の図のような長方形ABCDがあり、点P, Qは点Aを、点Rは点Bを同時に出発します。点P, Qはそれぞれ毎分 3 cm , 5 cm の速さで時計回りに、点Rは毎分 1 cm の速さで反時計回りに辺上を動き続けます。後の各問いに答えなさい。



- ① 出発してから2分後の三角形PQRの面積は何 cm^2 ですか。
- ② 出発してから6分後の三角形PQRの面積は何 cm^2 ですか。
- ③ 3点P, Q, Rが三角形にならなくなることが何度もあります。2回目にそうなるのは、出発してから何分何秒後から何秒間ありますか。

⑥ 次の文章を読み、後の各問いに答えなさい。



先生：上の図は 1 辺 1 cm の正方形を並べたものです。この図形の中に正方形は何個あるでしょうか。

共子：1 辺が 1 cm のものは 個、1 辺 2 cm のものは 個、1 辺 3 cm のものは 個あります。

先生：正解です。では長方形は何個あるでしょうか。もちろん今数えた正方形も長方形に含みます。

共子：正方形のように数えあげるのは、個数が多すぎて大変そうですね。

先生：ちょっと工夫してみましょう。4 本ある横線から 2 本選び、6 本あるたて線から 2 本選べば長方形ができます。これをヒントに考えてみてください。

立子：わかった！ 4 本ある横線から 2 本選ぶ選び方は 通りで、6 本あるたて線から 2 本選ぶ選び方は 通りあります。だから長方形は全部で 個あります。

先生：このように、すべての場合を数えあげるのではなく、横線とたて線を分けて考えることで、簡単に数えることができます。数えあげるのが大変な問題でも、工夫をすることで簡単に求めることができるのですね。

共子：すごいですね！

① ～ にあてはまる数を答えなさい。

② 「すべての場合を数えあげるのではなく、横線とたて線を分けて考えることで、簡単に数えることができます」というような工夫をすることで数えあげる必要がなくなります。長方形の数を求める考え方と同じ計算（数値も同じ）を用いて解くことができる図形以外の『単位のつく問題』をつくりなさい。ただし、つくった問題を解く必要はありません。

⑦ Aさんは駅と図書館の間を、行きは毎分 70 m、帰りは毎分 84 m の速さで往復します。帰りより行きのほうが 6 分多くかかりました。駅と図書館の間の道のりは何 m ですか。問題を解くのに必要な途中の計算を、何を求めたかやその単位がわかるように記述しなさい。

(問題はこれで終わりです)