

平成 28 年度

A 日程 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 45 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. 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。

共立女子中学校

1 次の計算をなさい。

① $\left(3 - \frac{15}{16}\right) \times 1\frac{3}{13} \div \frac{3}{13}$

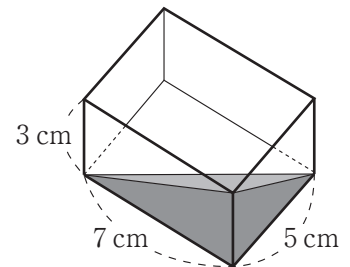
② $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) \times 36 - \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right) \times 30$

③ $0.004 \times 100 \div 0.25 + 10 \div \frac{1}{300} \div 1500$

④ $1 + \frac{1}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4} + \frac{4}{4}$

2 次の各問いに答えなさい。

- ① 水がいっぱいに入っている直方体の形をした水そうを、
右の図のように傾けました。こぼれた水の体積は何 cm^3
ですか。



- ② 現在、共子さんの年齢は14才、お母さんの年齢は42才です。共子さんとお母さんの年齢の比が1:2になるのは何年後ですか。

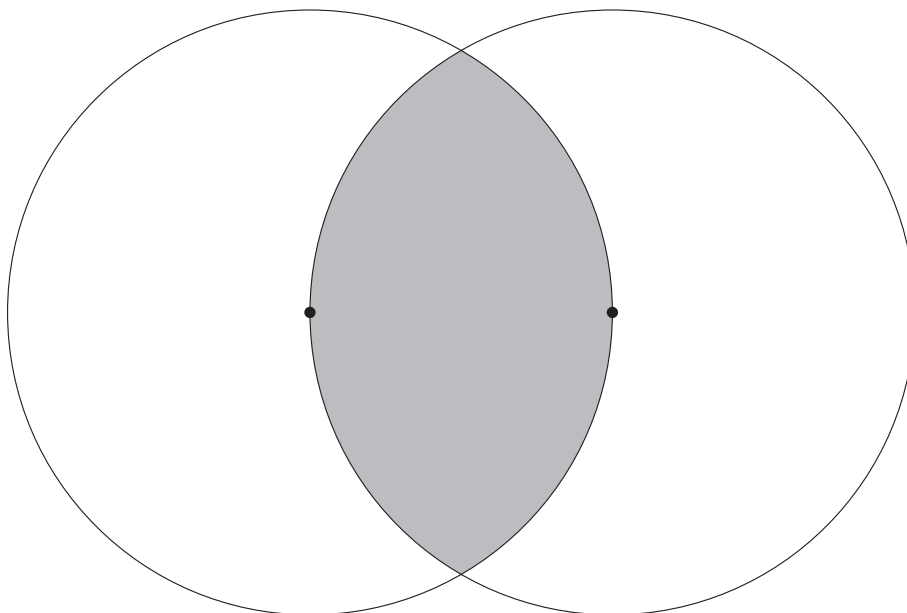
③ 2桁の整数のうち、4で割って3余る整数をすべて足した数を求めなさい。

④ 12 %の食塩水 500 g に水を加えて、8 %の食塩水を作りました。加えた水の重さは何 g ですか。

⑤ 和が215，差が79となる2つの整数のうち、大きい方の整数を求めなさい。

3 下の図は、互いの中心を通っている同じ大きさの2つの円です。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. 19 cm^2 イ. 23 cm^2 ウ. 27 cm^2 エ. 31 cm^2 オ. 35 cm^2



- 4 3つの数 A ， B ， C があり， B は A より大きく C より小さい数です。次の各問いに答えなさい。

- ① A ， B ， C にあてはめる数によって，成り立つときと成り立たないときがあるものを次のア～エの中から1つ選び，記号で書きなさい。

ア． $B - A$ は $C - A$ より小さい

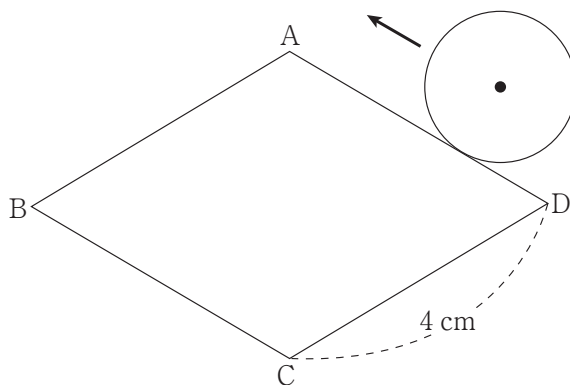
イ． $A + B$ は $B + C$ より小さい

ウ． $A \times B$ は $B \times C$ より小さい

エ． $A \div B$ は $B \div C$ より小さい

- ② A を1， B を2とします。①で選んだものについて，成り立つときの C と成り立たないときの C に，あてはめられる数の具体例を1つずつ答えなさい。

- 5 下の図のように、半径 1 cm の円が 1 辺 4 cm のひし形 $ABCD$ のまわりを離れ^{はな}ないように 1 周します。後の各問いに答えなさい。



- ① 円の中心が動く長さは何 cm ですか。
- ② 円が動く部分の面積は何 cm^2 ですか。

- ⑥ 下の図1のような、深さ30 cmの直方体の水そうがあります。水そうには高さ15 cmの仕切りがあり、底面の仕切りで分けられた部分には、装置Aと装置Bが付いています。A、Bは一定の割合で給水することができます。Aがある側の底面積は 300 cm^2 です。水の入っていない状態から、まずAだけを動かして給水し、仕切りからあふれた時点で、毎秒 50 cm^3 でBからも給水し始めました。図2は給水し始めてからの時間と、Aがある側の水面の高さの関係をグラフにしたものです。なお、水そうは水平においてあり、仕切りの厚さは考えません。後の各問いに答えなさい。

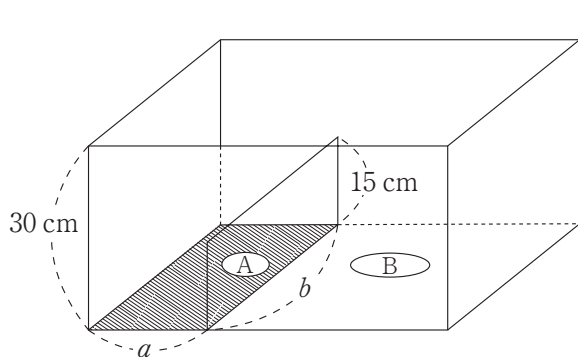


図1

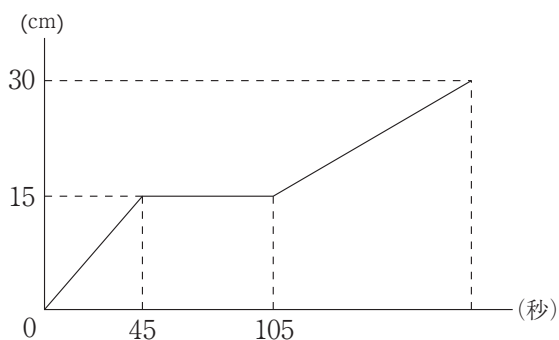


図2

- ① 斜線部分しゃせんの図形が長方形で、 a と b の比が3:4のとき、 a の長さは何 cm ですか。
- ② 装置Aは毎秒何 cm^3 で給水しますか。
- ③ 水そうの底面積は何 cm^2 ですか。
- ④ 水そうがいっぱいになるのは、Aを動かし始めてから何秒後ですか。

- 7 次の文章を読み、後の各問いに答えなさい。

ある規則にしたがって、分数が次のように並んでいます。

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \dots$$

100 番目の数は で、199 番目の数は です。100 番目から 199 番目までのすべての数をかけると となります。また、100 番目から 199 番目までの数で一番大きい数は です。

- ① ～ にあてはまる数を書きなさい。

- ② これらの分数について最も適するものを次のア～エの中から 1 つ選び、記号で書きなさい。

- ア. 0.5 以上で、1 以下
- イ. 0.5 より大きく、1 以下
- ウ. 0.5 以上で、1 より小さい
- エ. 0.5 より大きく、1 より小さい

- ③ 初めて 0.999 より大きくなるのは何番目の分数ですか。

(問題はこれで終わりです)

