

霞ヶ浦高等学校附属中学校

平成30年度 第1回一般入学試験問題

(平成29年12月17日実施)

算 数

試験時間 45分

注 意

- 1 この問題用紙は、「はじめ」の合図があるまで開いてはいけません。
- 2 「はじめ」の合図があったら、最初に受験番号と氏名を、解答用紙に書きなさい。
- 3 問題を読むときは、声を出してはいけません。
- 4 答えは、すべて解答用紙に書きなさい。
- 5 記号による解答は、特別の指示があるもののほかは、あてはまるものを1つ選び、その記号を答えなさい。記号以外の解答は、指示のとおり^{けいだい}に答えなさい。
- 6 特に指定のない場合は、句読点などの符号もすべて字数にふくめます。
- 7 試験中に計算機(時計についているものもふくむ)、携帯電話などの使用はできません。

1 次の□にあてはまる数を答えなさい。

(1) $38 + 77 = \square$

(2) $(20 - 2) \div 3 + 5 = \square$

(3) $15.7 \times 5 - 157 \times 0.3 = \square$

(4) $2\frac{1}{6} - \frac{5}{24} \times 8 = \square$

(5) $84 \div (\square - 9) = 7$

(6) $\frac{1}{12} : \frac{3}{8} = 2 : \square$

2

次の各問いに答えなさい。

- (1) 次の にあてはまる数を答えなさい。

$$45 \text{ 秒} + 10 \frac{2}{3} \text{ 分} = \text{ 秒}$$

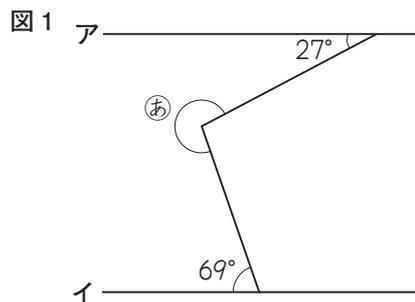
- (2) あるクラスの女子の人数は 18 人で、これはクラス全体の人数の 45% にあたります。このクラスの人数は何人ですか。

- (3) 3 でわり切れる整数のうち、50 にいちばん近い整数はいくつですか。

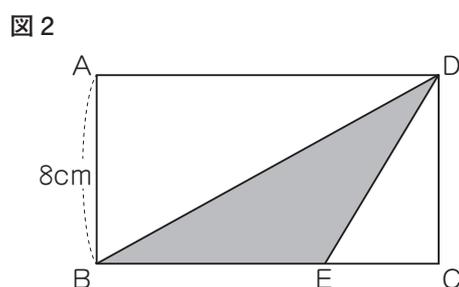
3

次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

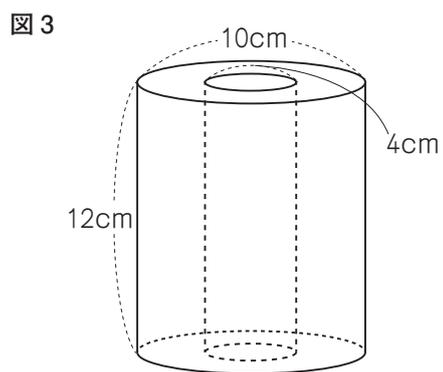
- (1) 図1で、直線アと直線イは平行です。㊦の角の大きさは何度ですか。



- (2) 図2のように、たて8cmの長方形ABCDの辺BC上に点Eがあります。三角形DBEと三角形DECの面積の比が2:1、三角形DBEの面積が40cm²のとき、長方形ABCDの横の長さADは何cmですか。



- (3) 図3の立体は、底面の円の直径が10cm、高さが12cmの円柱から、底面の円の直径が4cm、高さが12cmの円柱を取りのぞいた立体です。この立体の体積は何cm³ですか。



4

P町からQ町までの道のりは2800 mです。Aさんは、P町からQ町まで歩いて進むのに35分かかります。また、Aさんが歩いて15分かかる道のりをBさんが歩くと20分かかります。

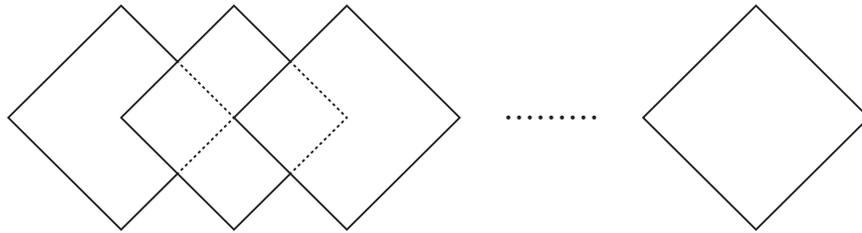
ある日、AさんはP町からQ町へ向かって、BさんはQ町からP町へ向かって同時に出発しました。これについて、次の各問いに答えなさい。ただし、2人の歩く速さはそれぞれ一定とします。

(1) Aさんが歩く速さは分速何mですか。

(2) Bさんの歩く速さは分速何mですか。

(3) 2人が初めて出会うのは、出発してから何分後ですか。

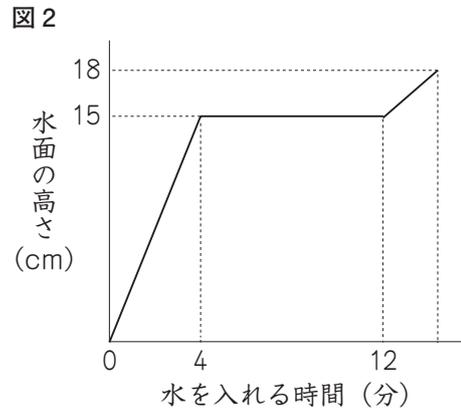
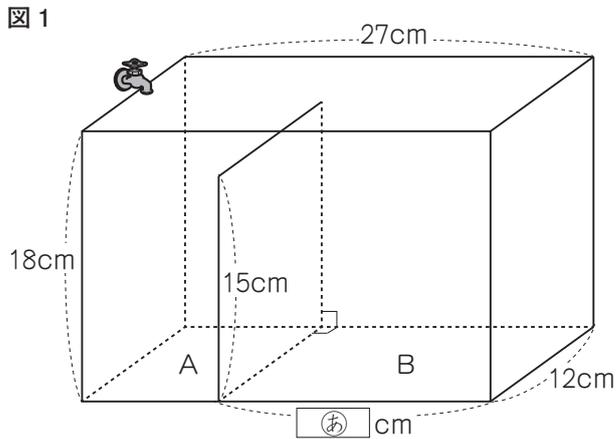
- 5 対角線の長さが 8 cm である正方形の紙がたくさんあります。この紙を、下の図のように対角線の交点と 1 つの頂点が重なり合うようにしてはりあわせ、長い帯のような図形をつくっていきます。これについて、次の各問いに答えなさい。



- (1) 紙を 2 枚はりあわせたときにできる図形の面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 紙を 10 枚はりあわせたときにできる図形の長さは何 cm ですか。
- (3) 紙を何枚かはりあわせたところ、できた図形の面積は 296cm^2 になりました。紙を何枚はりあわせましたか。

6

図1のような直方体のふたのないからの水そうがあり、内部には高さ15cmの仕切り板が垂直に立っていて、底面がA、Bの2つの部分に分かれています。図2は、Aの上にとりつけてあるじゃ口から水を毎分一定の量ずつ入れていったときの、水そうに水を入れた時間と、底面Aの部分の水面の高さをグラフにしたものです。これについて、次の各問いに答えなさい。ただし、水そうと仕切り板の厚さは考えないものとします。



(1) この水そうの容積は何 cm^3 ですか。

(2) 図1の①にあてはまる数はいくつですか。

(3) 水そうがいっぱいになるのは、水を入れ始めてから何分後ですか。