

2017年度
晃華学園中学校

第1回
入学試験問題

【算数】

時間：50分
配点：100点

答えはすべて解答用紙に記入すること。

問題は次のページから始まります。

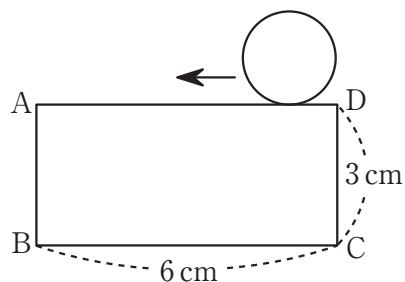
1 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5} \div 0.5\right) \times 10$$

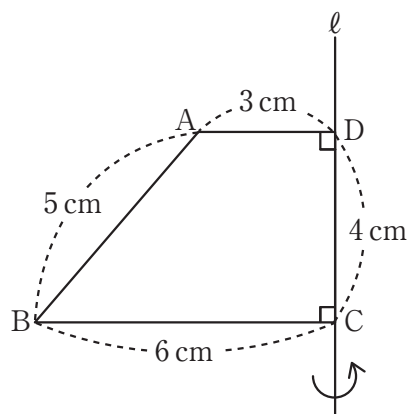
(2) 5%の食塩水 300 gから、水を蒸発させて6%の食塩水を作るには、水を何 g 蒸発させればよいか求めなさい。

(3) 図のような長方形 ABCD の外側を、半径 1 cm の円が 1 周して最初の位置に戻ったとき、円の通った部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

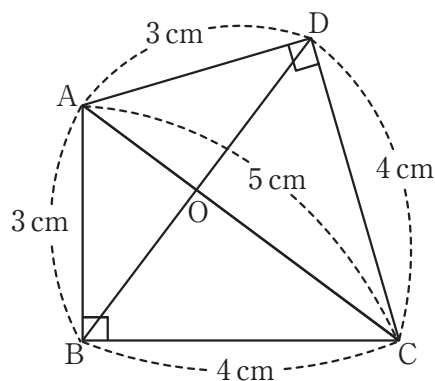


- (4) 何枚かのお皿と、何個かのチョコレートがあります。すべてのお皿にチョコレートを5個ずつ置いていくと、13個のチョコレートが余りました。お皿にチョコレートを7個ずつ置いていくと、お皿を3枚残して、それ以外のお皿にはすべて7個ずつ置けました。このとき、お皿の枚数とチョコレートの個数をそれぞれ求めなさい。

- (5) 図のような四角形 ABCD を、直線 ℓ の周りに1回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。



- (6) 図のような四角形 ABCD において、対角線の交わる点を O とします。このとき、BO の長さを求めなさい。



- 2 (1)～(4)の にあてはまる四角形を，次の(ア)～(オ)からすべて選び，それぞれ記号で答えなさい。

(ア) 台形	(イ) 平行四辺形	(ウ) ひし形
(エ) 長方形	(オ) 正方形	

- (1) であれば，向かい合った2組の辺が必ず平行になっている。
- (2) であれば，4つの辺の長さが必ずすべて等しくなっている。
- (3) であれば，2本の対角線の長さが必ず等しくなっている。
- (4) であれば，2本の対角線が必ず垂直に交わっている。

3 次の $\boxed{a} \sim \boxed{d}$ にあてはまる数を答えなさい。

(1) A市は、人口が 66000 人、面積が 120 km^2 です。

A市の人口密度は \boxed{a} 人 / km^2 です。

(2) B市は、人口が 561600 人、人口密度が 17440 人 / km^2 です。B市の面積を、小数第 2 位を四捨五入して求めると $\boxed{b} \text{ km}^2$ です。

(3) C市は、人口が E市の $\frac{5}{6}$ で、面積が E市の $\frac{1}{2}$ です。D市は、人口が E市の $\frac{7}{6}$ で、面積が E市の $\frac{2}{3}$ です。C市の人口密度と D市の人口密度の比を、最も簡単な整数の比で表すと $\boxed{c} : \boxed{d}$ です。

4 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の式の あ ～ う にあてはまる数を答えなさい。ただし、同じ文字の には、すべて同じ数が入ります。

$$\begin{aligned}
 1 + 1 + 2 + 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 &= \boxed{\text{あ}} \times \boxed{\text{あ}} + 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \\
 &= \boxed{\text{い}} \times \boxed{\text{い}} \times \boxed{\text{い}} + 2 \times 2 \times 2 \\
 &= \boxed{\text{う}} \times \boxed{\text{う}} \times \boxed{\text{う}} \times \boxed{\text{う}}
 \end{aligned}$$

(2) 晃さんは、(1)のように考えると、

$$1 + 1 + 2 + 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 + \cdots + \underbrace{2 \times 2 \times \cdots \times 2}_{2 \text{を} 27 \text{個} \text{かけた数}} + \underbrace{2 \times 2 \times \cdots \times 2}_{2 \text{を} 28 \text{個} \text{かけた数}}$$

という式は、同じ数を複数個かけた数として表せることに気が付きました。次の文中の え と お にあてはまる数を、それぞれ答えなさい。

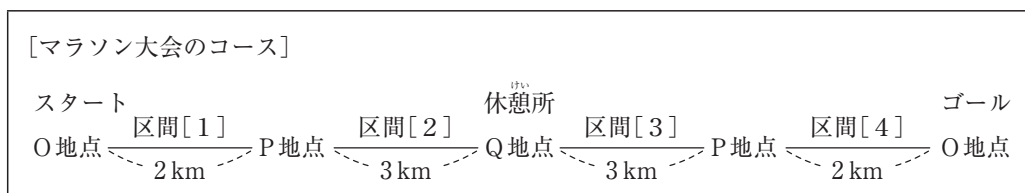
[晃さんが気が付いたこと]

$$1 + 1 + 2 + 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 + \cdots + \underbrace{2 \times 2 \times \cdots \times 2}_{2 \text{を} 27 \text{個} \text{かけた数}} + \underbrace{2 \times 2 \times \cdots \times 2}_{2 \text{を} 28 \text{個} \text{かけた数}}$$

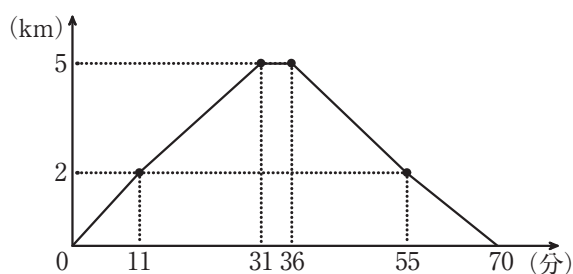
という式は、 え を お 個かけた数として表せる。

5 次の各問いに答えなさい。

(1) 華子さんは、O地点とQ地点の間を1往復するマラソン大会に出場しました。



右のグラフは、スタートしてからの時間とO地点からの距離の関係を表したものです。



① 区間[3]では、1 km あたり何分何秒で走ったか求めなさい。

② 区間[1], [2], [3], [4]を、走った速さが速い順に並べなさい。

③ もし、華子さんがQ地点で休憩をせずに、区間[2]を走ったのと同じ速さで区間[3], [4]も走っていたならば、華子さんはスタートしてから何分何秒後にゴールできていたか、求めなさい。

(2) Aさん、Bさん、Cさんはマラソンの練習のために、一定の速さで運動場を何周か走りました。Aさんは45分間で39周、Bさんは30分間で28周、Cさんは32分間で26周しました。走った速さが速い順に3人を並べなさい。また、答えの求め方も書きなさい。