

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。

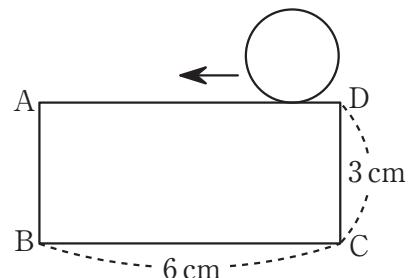
1 次の各問に答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

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

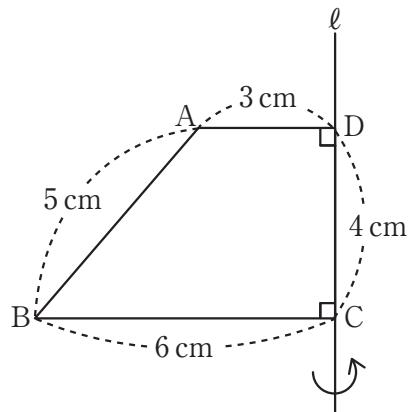
(2) 5 %の食塩水 300 g から、水を蒸発させて 6 %の食塩水を作るには、水を何 g 蒸発させればよいか求めなさい。

(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。

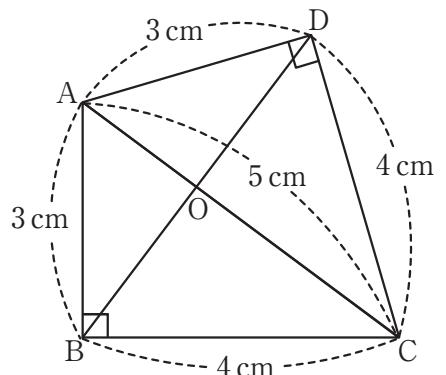


(4) 何枚かのお皿と、何個かのチョコレートがあります。すべてのお皿にチョコレートを5個ずつ置いていくと、13個のチョコレートが余りました。お皿にチョコレートを7個ずつ置いていくと、お皿を3枚残して、それ以外のお皿にはすべて7個ずつ置けました。このとき、お皿の枚数とチョコレートの個数をそれぞれ求めなさい。

(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} 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 $\boxed{\text{あ}}$ ~ $\boxed{\text{う}}$ にあてはまる数を答えなさい。ただし、同じ文字の $\boxed{}$ 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、

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

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 $\boxed{\text{え}}$ と $\boxed{\text{お}}$ 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]

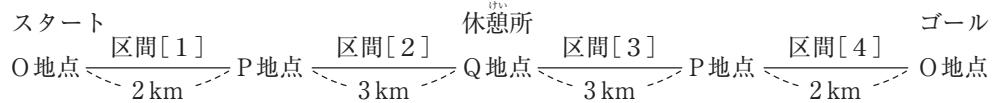
$$1 + 1 + 2 + 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 + \dots + \underbrace{2 \times 2 \times \dots \times 2}_{2 \text{を27個かけた数}} + \underbrace{2 \times 2 \times \dots \times 2}_{2 \text{を28個かけた数}}$$

という式は、 $\boxed{\text{え}}$ を $\boxed{\text{お}}$ 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。

[マラソン大会のコース]

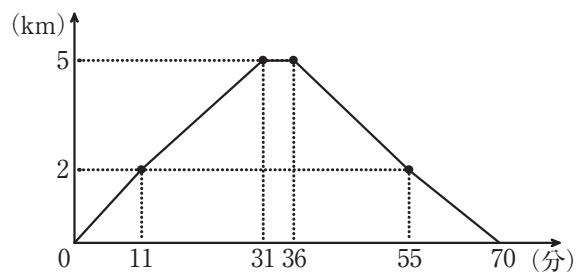


右のグラフは、スタートしてからの時間とO地点からの距離の関係を表したものです。

① 区間[3]では、1km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。