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。

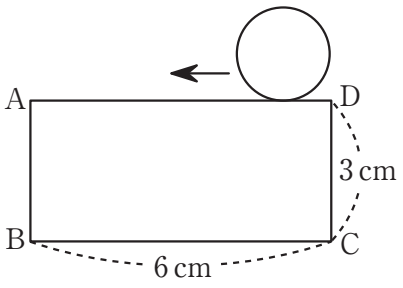
1　次の各問いに答えなさい。

（1）　次の計算をしなさい。

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

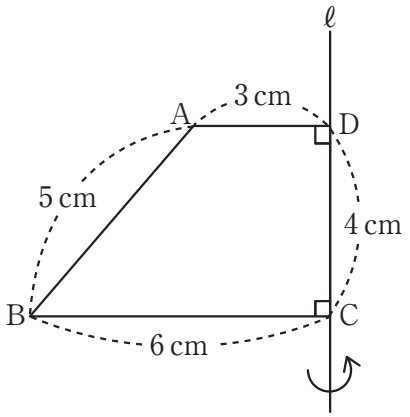
（2）　5％の食塩水 300 gから，水を蒸発させて 6％の食塩水を作るには，水を何 g 蒸発させればよいか求めなさい。

（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（もど）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。

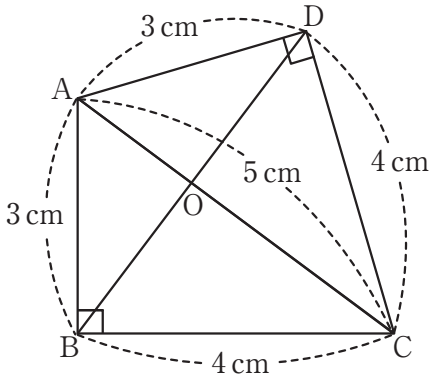


（4） 何枚かのお皿と，何個かのチョコレートがあります。すべてのお皿にチョコレートを５個ずつ置いていくと，13 個のチョコレートが余りました。お皿にチョコレートを７個ずつ置いていくと，お皿を３枚残して，それ以外のお皿にはすべて７個ずつ置けました。このとき，お皿の枚数とチョコレートの個数をそれぞれ求めなさい。

（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 $\boxed{a}$ ～ $\boxed{d}$ 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［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。

$$1 + 1 + 2 + 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 = [\text{あ}] \times [\text{あ}] + 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2$$
$$= [\text{い}] \times [\text{い}] \times [\text{い}] + 2 \times 2 \times 2$$
$$= [\text{う}] \times [\text{う}] \times [\text{う}] \times [\text{う}]$$

（2）　晃さんは，（1）のように考えると，

$$1+1+2+2\times2+2\times2\times2+2\times2\times2\times2+\cdots\cdots+\underbrace{2\times2\times\cdots\cdots\times2}_{\text{2を27個かけた数}}+\underbrace{2\times2\times\cdots\cdots\times2}_{\text{2を28個かけた数}}$$

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［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］

$$1+1+2+2\times2+2\times2\times2+2\times2\times2\times2+\cdots\cdots+\underbrace{2\times2\times\cdots\cdots\times2}_{\text{2を27個かけた数}}+\underbrace{2\times2\times\cdots\cdots\times2}_{\text{2を28個かけた数}}$$

という式は，［え］を［お］個かけた数として表せる。

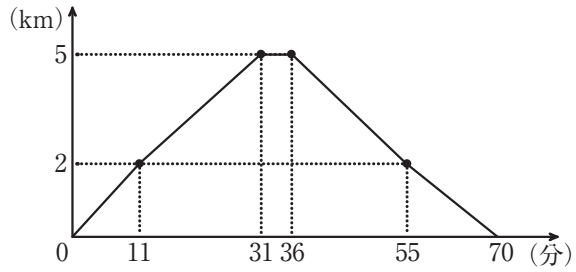
5　次の各問いに答えなさい。

（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。

［マラソン大会のコース］

スタート　O地点　区間［1］2km　P地点　区間［2］3km　休憩所　Q地点　区間［3］3km　P地点　区間［4］2km　ゴール　O地点

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。