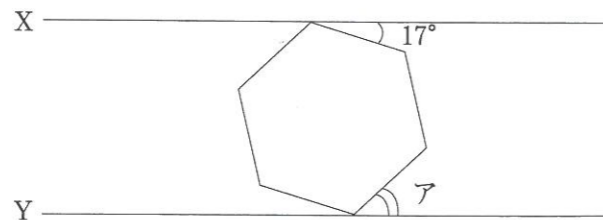


1

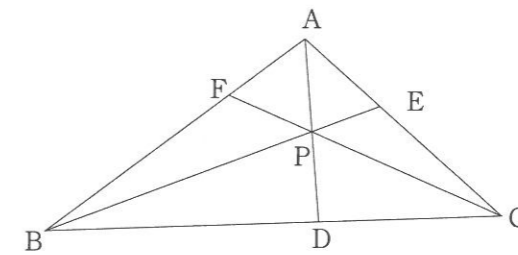
次の各問いに答えなさい。

- (1)  $(2016 \div 42 + 2016 \div 63) \times \frac{1}{16}$  を計算すると  です。
- (2)  $(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}) \div (1 - \frac{1}{3}) \times 8$  を計算すると  です。
- (3) 次の  にあてはまる数は  です。  
 $13 \div \text{□} - 1.6 \times 3 + \frac{17}{3} = 5.2$
- (4) 100から200までの整数のうち、5の倍数は全部で  個です。
- (5) 縮尺  $\frac{1}{25000}$  の地図上で、たて8cm、よこ6cmの長方形の土地があります。  
 この土地の実際の面積は   $\text{km}^2$  です。
- (6) あめ玉がいくつかあります。兄に  $\frac{3}{8}$ 、弟に  $\frac{1}{5}$ 、妹に  $\frac{1}{4}$  を配り、友だちには  $\frac{3}{20}$  を配ったところ2個あまりました。兄には、あめ玉を  個配りました。
- (7) 太郎君が算数のテストを5回受け、5回全体の平均点は75点でした。  
 また、3回目までの平均点は74点で、4回目までの平均点は76点でした。  
 4回目と5回目の点数の差は  点です。
- (8) 厚さ1mmの紙を2つ折りにすると紙の厚さは2mmになります。  
 さらに続けて2つ折りにすると紙の厚さは4mmになります。  
 厚さ1mmの紙で、2つ折りを繰り返すと  回目には紙の厚さが10m(メートル)を超えてしまいます。
- (9) 下の図のように、平行な直線 X, Y と正六角形があります。  
 角アは  度です。

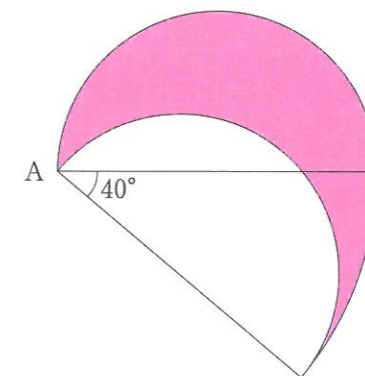


- (10) 下の図は面積が  $10 \text{ cm}^2$  の三角形 ABC です。

BD : DC = 3 : 2, AP : PD = 1 : 1 のとき、三角形 PDC の面積は   $\text{cm}^2$  です。



- (11) 下の図のように、半径6cmの半円を点Aを中心に時計周りに  $40^\circ$  回転させたものがあります。  
 色のついた部分の面積は   $\text{cm}^2$  です。ただし、円周率は3.14とします。

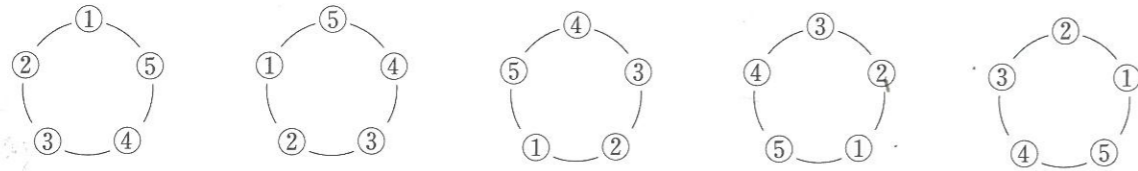


2

次の各問いに答えなさい。

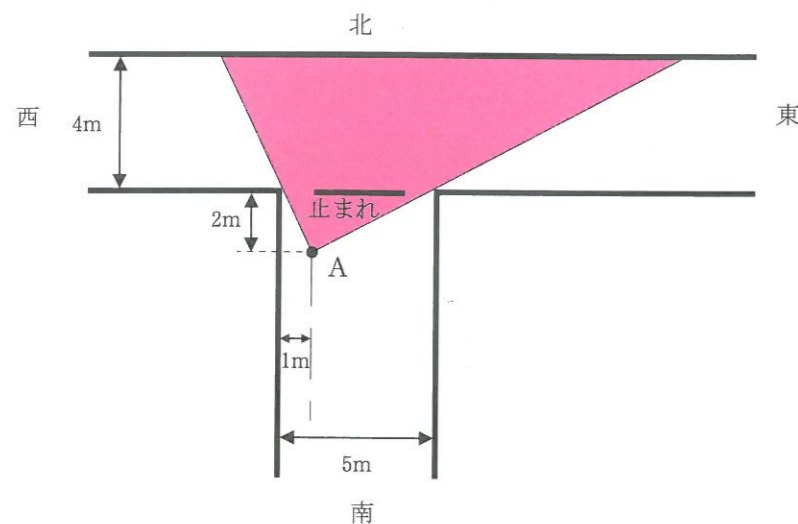
- (1) 3より大きい整数で、3で割るとあまりが1になる数を小さい順に加えていきます。  
 6個加えたときの数は、23を  倍した数になっています。  
 10個加えたときの数は、 を5倍した数になっています。  
 100個加えたときの数は、 です。

- (2) 1から5までの数字が書かれた球(①, ②, ③, ④, ⑤)が1つずつ計5個あります。  
 これらを一列に並べる方法は全部で  通りあります。  
 また、円形に並べる方法は全部で  通りあります。  
 ただし、下のような回転して同じ並びになるものは1通りとして数えます。

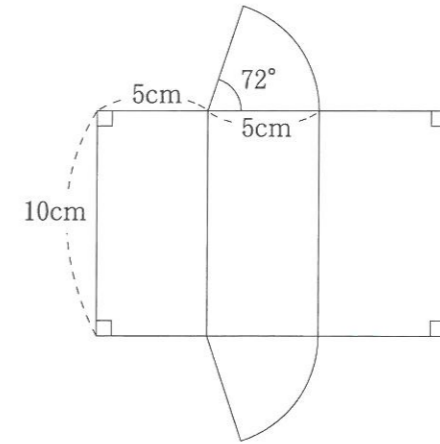


- (3) 次の  にあてはまる数は  です。  
 容器Aには濃度4%の食塩水が250g、容器Bには濃度  %の食塩水が500g入っています。  
 容器Aから50gをとり容器Bに加えます。次に、容器Bから50gをとり容器Aに加えると、  
 容器Aは濃度5%の食塩水になりました。

- (4) 下の図のように、2つの道路がTの字に垂直に交差しています。  
 道路沿いはすべて高い壁になっていて何も見えません。  
 太郎君は、南から北に向かって左の壁から1m離れたところを自転車で走っています。  
 下の図の色のついた部分は、交差点(止まれる位置)から2m手前のA地点まできたときに、  
 太郎君が見えている道路の範囲を表しています。色のついた部分の面積は  m<sup>2</sup> です。



- (5) 下の図のような、ある立体の展開図があります。  
 この展開図の面積は  cm<sup>2</sup> です。ただし、円周率は3.14とします。



- (6) 図1のような直方体の容器に高さ8cmのところまで水が入っています。  
 水の量は  cm<sup>3</sup> です。  
 この中に、図2のような直方体を図3のように垂直に立てて入れると、  
 水の高さは  cm になります。(小数第2位を四捨五入して答えなさい)

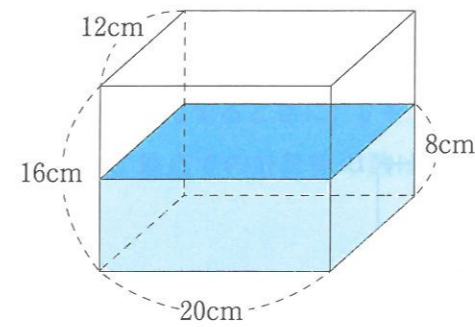


図1

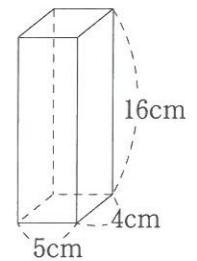


図2

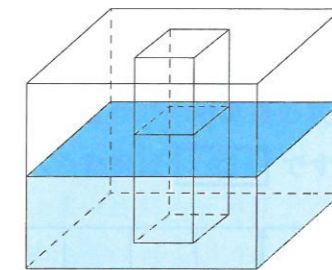
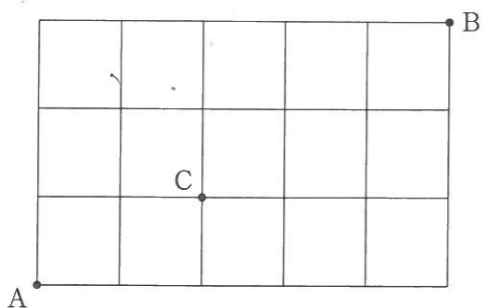


図3

3

下の図のように直角に交わる道があり、A地点からB地点へ遠回りしないで行くことにしました。



(1) A地点からB地点に行く道順は全部で  通りあります。

(2) C地点を通る道順は全部で  通りあります。

各交差点（たて線とよこ線が交わっているところ）での進み方は、進行方向に向かって、直進（まっすぐ進む）・右折（右に曲がる）・左折（左に曲がる）の3つの進み方があります。ただし、遠回りするような進み方はできません。

たとえば、

下の図のような道順を進んだとき

A直進-左折-直進-右折-直進-左折-右折-直進Bとなります。

ただし、A地点からは直進とします。

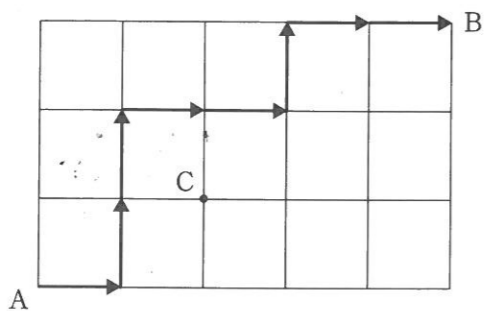


図1

A地点を出発するときに、ある1つの整数を思い浮かべます。その整数をもとに、次の交差点から各交差点ごとに次のような〈計算ルール〉で計算をしながら進むことにします。

〈計算ルール〉

交差点を直進してきたときは、1を加える。

交差点を右折してきたときは、2倍して1を引く。

交差点を左折してきたときは、3倍して2を引く。

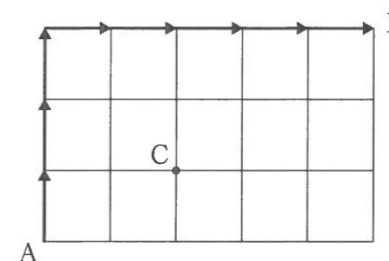
ただし、A地点からは直進してきたとして計算します。

たとえば、A地点を出発するときに、0を思い浮かべて左のページの図1のような道順を進むと、B地点での計算後の数は20になります。

(3) A地点を出発するときに、1を思い浮かべて下の図のような道順

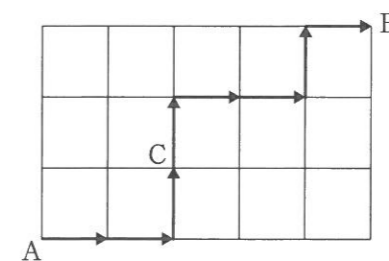
(A直進-直進-直進-右折-直進-直進-直進-直進B)を進みました。

B地点での計算後の数は  になります。



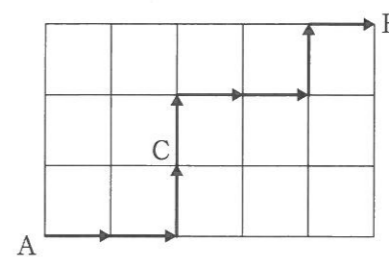
(4) A地点を出発するときに、0を思い浮かべて下の図のような道順を進みました。

途中のC地点での計算後の数は  になり、B地点での計算後の数は  になります。



(5) 下の図のような道順を進んだとき、B地点での計算後の数が163になりました。

A地点を出発するときに思い浮かべた整数は  です。



4

下の図1のように、よこ20cm、たて20cm、高さ18cmの直方体の形をした水そうの中に、ふたがついていない底面の半径が5cm、高さが10cmの円柱の形の容器を入れ、容器の中には水が入るようにします。

この水そうの中に、毎分決まった量の水を水そうが満水になるまで入れていきます。

水面が円柱の容器の一番上まで上がったところで、容器の中に水が流れ込みます。

図2のグラフは、水を入れ始めてからの時間と水そうの水面の高さの関係を表しています。

ただし、円周率は3.14とし、水そうと容器の厚さは考えないものとします。

(計 算 用 紙)

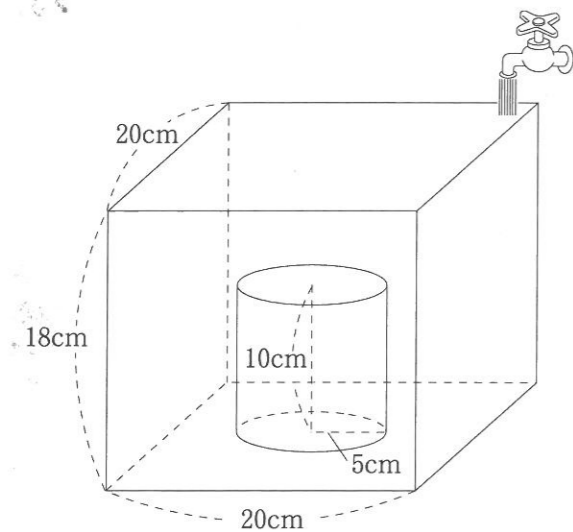


図1

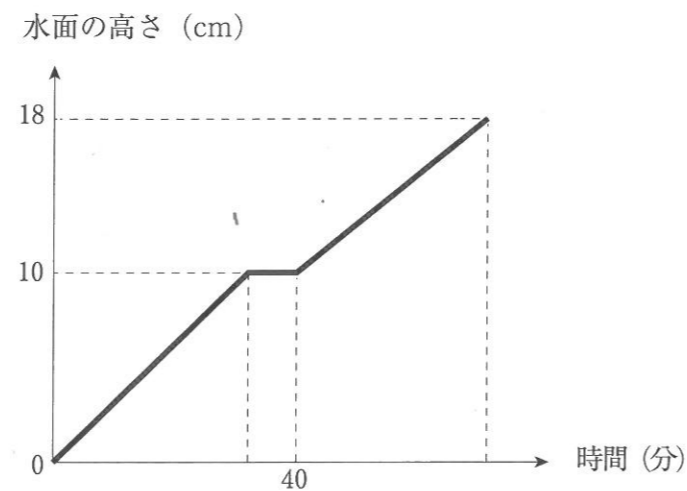


図2

- (1) 水は毎分   $\text{cm}^3$  の割合で入れていました。
- (2) 水そうが満水になるのは、水を入れ始めてから  分後です。
- (3) 円柱の容器の中に水が流れ込み始めるのは、水を入れ始めてから  分  秒後です。
- (4) 円柱の容器の中に水が流れ込み、容器の  $\frac{1}{3}$  の高さまで水が貯まるのは、容器の中に水が流れ込み始めてから  分  秒後です。
- (5) 水をすべて捨て、もう一度同じ割合で水を入れ始めましたが、円柱の容器の中に水が流れ込むときから、入れる水の割合を3倍にし、水そうが満水になるまで入れました。水そうが満水になるのは、水を入れ始めてから  分  秒後です。



|    |  |
|----|--|
| 氏名 |  |
|----|--|

|      |  |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|--|
| 受験番号 |  |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|--|

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
|   |   |   |   |   |   |   |
|   | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |   | ⑪ |
|   |   |   |   |   |   |   |

|    |
|----|
| 小計 |
|    |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | ⑫ | ⑬ | ⑭ | ⑮ | ⑯ |
|   |   |   |   |   |   |
|   | ⑰ | ⑱ | ⑲ | ⑳ | ㉑ |
|   |   |   |   |   |   |

|    |
|----|
| 小計 |
|    |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | ㉒ | ㉓ | ㉔ | ㉕ | ㉖ | ㉗ |
|   |   |   |   |   |   |   |

|    |
|----|
| 小計 |
|    |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | ㉘ | ㉙ | ㉚ | ㉛ | ㉜ | ㉝ |
|   |   |   |   |   |   |   |
|   | ㉞ | ㉟ |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |

|    |
|----|
| 小計 |
|    |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | ㉠ | ㉡ | ㉢ | ㉣ | ㉤ |
|   |   |   |   |   |   |

|    |
|----|
| 小計 |
|    |