

1

次の計算をしなさい。(4), (5) は  にあてはまる数を入れなさい。

(1)  $12 + 3 \times 4 \times 5 \div 6 \times 7 - 8 + 9$

(2)  $\frac{2}{57} + \frac{7}{95} - \frac{1}{114}$

(3)  $\{314 - 159 + 2 \times (65 + 35)\} \div (89 + 7 - 9 + 3 + 23)$

(4)  $15 \text{ dL} + (3.5 \text{ L} - 2500 \text{ cm}^3) \times \frac{1}{3} = \text{  dL}$

(5)  $1 + \left(2 - \frac{5}{3}\right) \div \left(\frac{\text{  }}{8} - \frac{34}{21}\right) = 57$

2

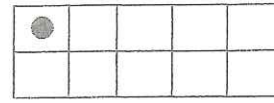
(6)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ ,  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$  です。

このとき、

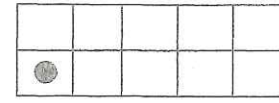
$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \frac{1}{128} + \frac{1}{256} + \frac{1}{512} + \frac{1}{1024}$  を計算しなさい。

3

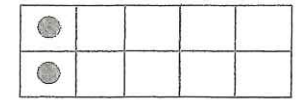
以下のように、ある一定のきまりにしたがって図で数を表すことにします。



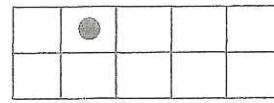
1



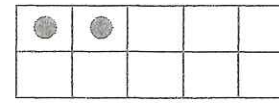
2



3

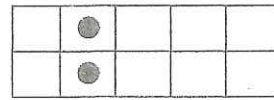


4



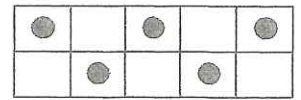
5

.....



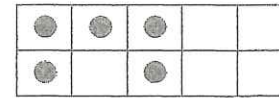
12

.....



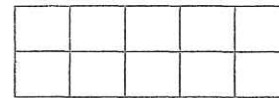
409

(7)



を表す数を答えなさい。

(8) 275 を表す図を解答らんにかきなさい。



4

1から7の7個の数が下の約束にしたがって左から一列に並んでいます。

いちばん左の数は他の6個の数の平均で、真ん中の数より小さいです。また、真ん中の数より左の3個の数の和と右の3個の数の和は等しくなります。さらに、左から2番目と右から2番目の数の和は、両はしの数の和に等しくなります。

(9) 真ん中の数はいくつですか。

(10) この7個の数の並びを答えなさい。

5

$[1, 2, 3]$  を1, 2, 3 を並べかえてできるすべての<sup>けた</sup>3桁の数の和とします。  
つまり,  $[1, 2, 3] = 123 + 132 + 231 + 213 + 321 + 312 = 1332$

$[3, 5]$  は,  $[3, 5] = 35 + 53 = 88$

また,  $[2, 6, 9]$  ならば,  $[2, 6, 9] = 269 + 296 + 692 + 629 + 926 + 962 = 3774$  です。

このとき,

(11)  $[2, 4, 6, 8]$  はいくつですか。

(12)  $[2, 4, 6, 8] \div [1, 3, 5, 7]$  を計算しなさい。

6

職員室の田中先生の机の上に12月1日が日曜日のカレンダーが開いてありました。今日、2018年9月14日は金曜日なので、2018年の12月1日は日曜日ではありません。田中先生のカレンダーは今年のものではありません。よく見てみると、12月にはクリスマス修養会の写真、11月は合唱大会の写真、10月は体育祭の写真……と田中先生が担任した記念のもののようにです。2018年、田中先生は教師生活10年目になります。

(13) 2018年12月1日は何曜日ですか。

(14) 田中先生のカレンダーは西暦<sup>せいれき</sup>何年のものですか。

7

8月10日の10時に「台風13号は南大東島付近にあり、北北東に時速15kmの速さで進んでいます。」と台風情報がありました。400万分の1の地図で見ると、南大東島と名古屋の間は直線で30cmでした。台風13号がこの速さでまっすぐ名古屋に来るとすると、8月ア日のイ時になりそうです。

ところが、台風13号は向きを東北東に変えて、8月12日の15時の台風情報は「台風13号は小笠原諸島の父島付近にあり、東北東に時速30kmの速さで進んでいます。」になりました。200万分の1の地図で見ると、南大東島と父島の間は直線で5.6cmでした。南大東島と父島の間は平均時速はウkmで進んだこととなりますが、これは時速15kmと時速30kmの平均よりも遅いですね。

(15) 空らんア、イにあてはまる数を入れなさい。

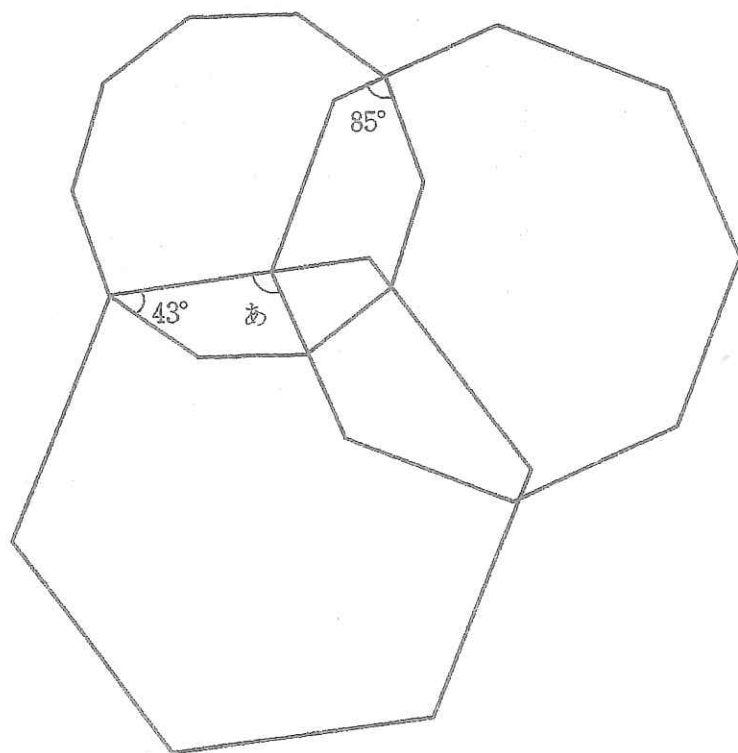
ただし、イにあてはまる数は24時間表記で答えなさい。

例えば、午後1時は24時間表記で13時と表します。

(16) 空らんウにあてはまる数を入れなさい。ただし、小数第2位を四捨五入して答えなさい。

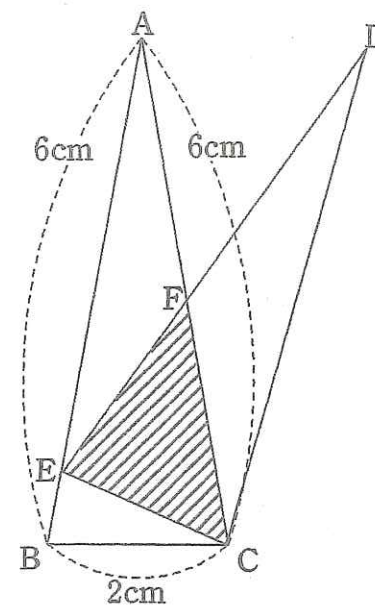
8

(17) 図は3つの正多角形を重ねたものです。図の「あ」の角の大きさを求めなさい。



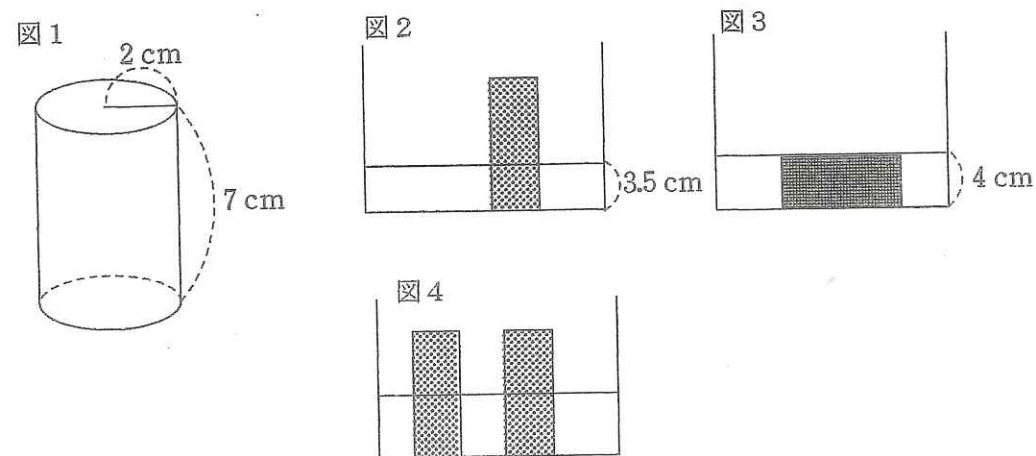
9

(18)  $\triangle ABC$ と $\triangle DEC$ は合同です。 $\triangle CEF$ の面積は $\triangle ABC$ の面積の何倍ですか。



10

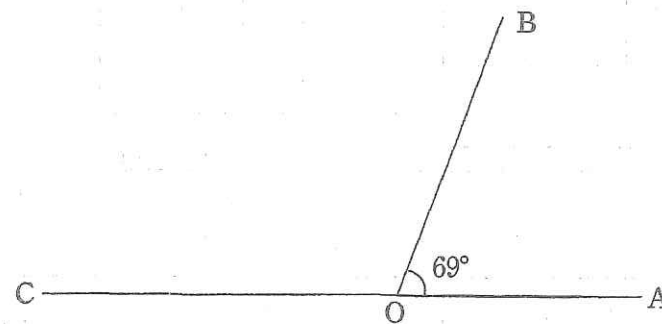
直方体の形をした容器に水が入っています。この容器に図1のような円柱のおもりを円の面が容器の底面につくように入れたところ、図2のように水の深さは3.5 cm になりました。またこのおもりを側面が底面につくように入れたところ、図3のように水の深さは4 cm になりました。



- (19) この容器の底面積を求めなさい。  
 (20) 図4のようにこのおもりを円の面が容器の底面につくように2本入れると、水の深さは何cm になりますか。

11

- (21) 解答らんの図に  $\angle COP = 27^\circ$  の直線OP を作図しなさい。  
 また、どのように作図したのかも説明しなさい。  
 ただし、コンパスは4回まで使ってもよい。



注意

- ・ 1番目にかいた円の中心（コンパスの針をさしたところ）に×印とその横に①を書く。その中心を使ってかいた円または円の一部には①と書く。
- ・ 2番目にかいた円の中心に×印とその横に②を書く。その中心を使ってかいた円または円の一部に②と書く。
- ・ 以下、円または円の一部をかくたびに同じように書く。
- ・ 同じところに針をさした場合は、×印は1つだけでよいが番号はそれぞれにつけること。
- ・ 作図するのに使った線は消さずに残しておくこと。
- ・ 定規は直線を引くために用い、目盛りを使用しないこと。