

1 次の(1)～(4)に答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$0.2 \times \frac{3}{7} + \frac{1}{5} \times \frac{2}{7}$$

$\frac{1}{7}$

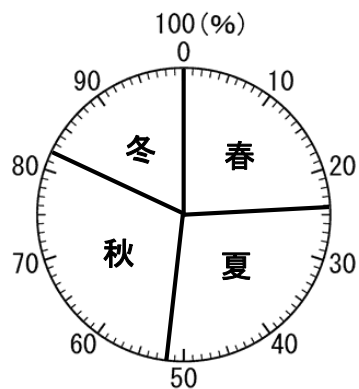
(2) 底面の半径が5 cm、高さが10 cmの円柱Aと、円柱Aの底面の半径を2倍、高さを半分にした円柱Bがあります。

いま、円柱Aの高さ10 cmのところまで水が入っています。円柱Aから円柱Bに水を移したとき、円柱Bの底面からの高さが何 cmのところまで水が入るか求めなさい。

2.5 cm

(3) 次の【グラフ1】は、A中学校に通う生徒の誕生日を四季別に分類したときの人数の割合を示しています。冬の誕生日に分類される生徒の人数が126人のとき、春の誕生日に分類される生徒の人数を求めなさい。

【グラフ1】



168 人

(4) 0から9までの10枚のカードの中から4枚選んで、下のわり算をつくり、商が1にいちばん近くなる式をかきなさい。

$$\square.\square \div \square.\square$$

7 . 9 ÷ 8 . 0

2 下の【表1】はAさん、Bさん、Cさん、Dさん、Eさんの5人の1000m走の記録をまとめたものです。

【表1】

Aさん	Bさん	Cさん	Dさん	Eさん
4分55秒	4分15秒	3分45秒	5分25秒	4分30秒

次の(1)、(2)に答えなさい。

(1) 5人の平均タイムを求めなさい。

4分34秒

(2) この5人とFさんの記録を合わせて、もう一度平均タイムを求めたところ4分30秒になりました。Fさんの記録は何分何秒になりますか。求め方と答えをかきなさい。

求め方

4分を基準として考えると、5人の秒の合計タイムは  $34 \times 5 = 170$  (秒)  
 同じように考えたとき、6人の秒の合計タイムは、 $30 \times 6 = 180$  秒  
 よって、 $180 - 170 = 10$

4分10秒

3 次のルールで数(値)を求めることを考えます。

- ① 1より大きい整数を1つ選び、アとします。
- ② アから1ひいた数とアに1たした数をかけてイとします。
- ③ イから1ひいた数とイに1たした数をかけてウとします。
- ④ ウから1ひいた数とウに1たした数をかけてエとします。

次の(1)、(2)に答えなさい。

(1) アが4のとき、エがいくつになるか。実際に②～④の計算と答えをかきなさい。

計算

$3 \times 5 = 15 \dots \text{イ}$   
 $14 \times 16 = 224 \dots \text{ウ}$   
 $223 \times 225 = 50175 \dots \text{エ}$

エ 50175

(2) 次のA～Cのうち正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

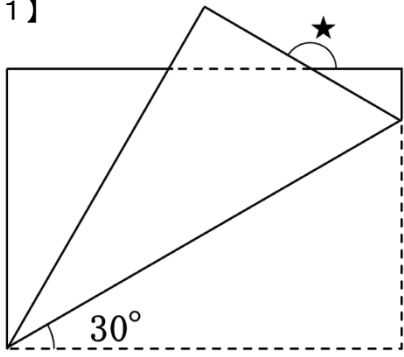
- A アを奇数にすると、エは必ず奇数になる。
- B ウが奇数になることはない。
- C アを偶数にすると、イとエは必ず奇数になる。

C

4 長方形の用紙が1枚あります。この長方形について、次の(1)、(2)に答えなさい。

(1) 長方形の用紙を【図1】のように折り返しました。このとき、★の角の大きさを求めなさい。

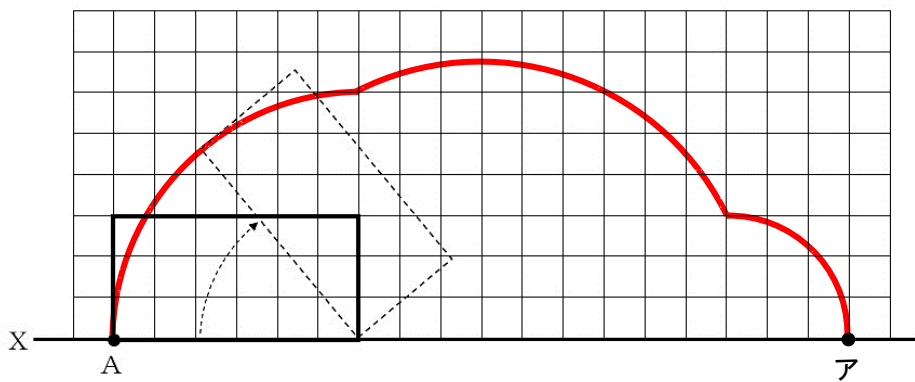
【図1】



150 度

(2) 長方形の用紙を横向きに置き、【図2】のように時計まわりに直線X上をすべらないように回転させました。頂点Aがアの位置にくるまでに、頂点Aはどのように動きますか。頂点Aが動いていくようすを表す線を、コンパスを使って作図しなさい。ただし、必要であれば、長方形をかいてもよい。

【図2】



5 毎分3Lずつ水をいれると、30分でいっぱいになる水そうがあります。次の(1)～(3)に答えなさい。

(1) この水そうに毎分2Lずつ水をいれると、何分でいっぱいになるか求めなさい。

45 分

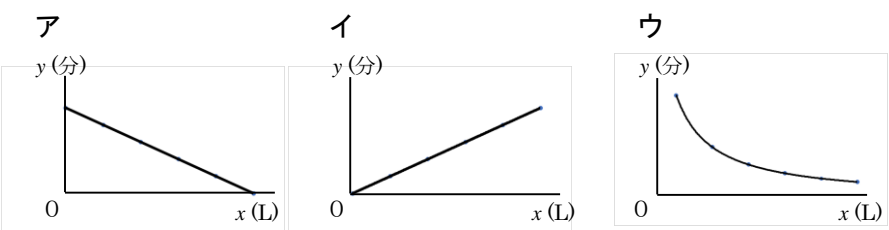
(2) この水そうを20分でいっぱいにするためには、毎分何Lずつ水を入れればよいですか。求め方と答えをかきなさい。

求め方

水そうに90Lの水が入るから、  
 $90 \div 20 = 4.5$

毎分 4.5 L

(3) この水そうに毎分xLずつ水を入れるとき、いっぱいになるまでにy分かかるとしたとき、xとyの関係をグラフで表すとどのような形になりますか。下のア～ウの中から最も適切なものを選び記号で答えなさい。



ウ

6 岩国さんは、家にあるもので、スポーツドリンクをつくることを考えています。インターネットで調べたところ、自分でつくるスポーツドリンク500gは、【表2】の量でつくることになりました。

【表2】

入れる物	量 (g)
水	480
さとう	18
食塩	2

次の(1)、(2)に答えなさい。

(1) 【表2】の量で、1.8kgのスポーツドリンクをつくる時、さとうは何g必要になるか求めなさい。

64.8 g

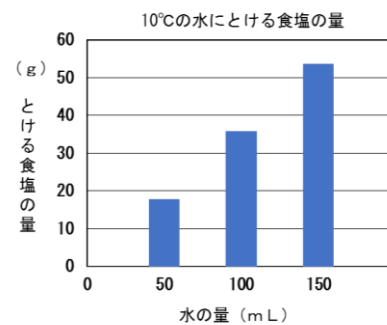
(2) 岩国さんは、500gのスポーツドリンクをつくる時に、さとうと食塩の量を逆にしてつくってしまいました。この間違えたスポーツドリンクに、食塩を加えず、水とさとうを加えて正しい分量にする時、水とさとうを何gずつ加えればよいか求めなさい。

水 3840 g、 さとう 160 g

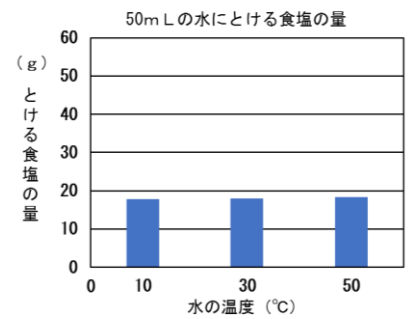
7 水にとける食塩の量について、次の(1)、(2)に答えなさい。

(1) 下の2つのグラフから①10℃の水にとける食塩の量と水の量の関係、②50mLの水にとける食塩の量と水の温度の関係として分かることをそれぞれ答えなさい。

【グラフ2】



【グラフ3】

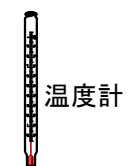
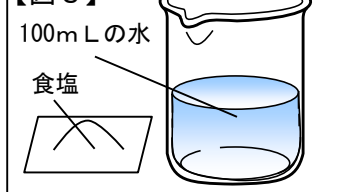


① 10℃の水にとける食塩の量は、水の量に比例する。

② 50mLの水にとける食塩の量は、水の温度を変えても変化しない。

(2) 2つの同じビーカーを用意し、一方には【図3】のように、100mLの水に食塩をとかし、濃さが不明の食塩水をつくりました。次に、100mLの水を用意し、もう一方のビーカーで先ほどつくった濃さの分からない食塩水と同じ濃さの食塩水をつくらうとしました。下の道具を1つ使い、その道具の名前とともに作り方を説明しなさい。

【図3】



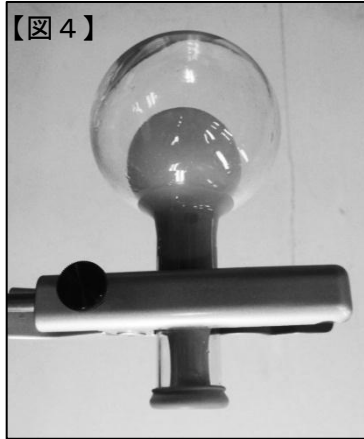
電子てんびんをつかって、濃さが不明の食塩水の重さと同じ重さになるように食塩を入れる。

8 山見さんは科学館に向かうために、電車で移動しています。次の(1)、(2)に答えなさい。

(1) 電車が線路のつなぎ目の上を通過するとき、ガタンゴトンと音が聞こえました。これは線路のレールを設置する際にある程度のすき間をあけて設置するためです。このすき間をあける理由を説明しなさい。

**レールが日光に熱せられ、体積が大きくなることでレール同士がぶつかることを防ぐため。(レールが変形することを防ぐため。)**

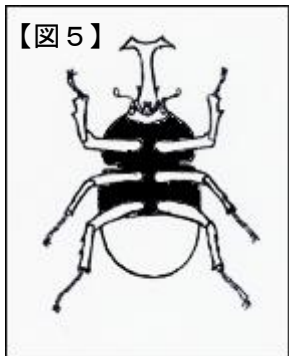
(2) 山見さんは科学館で【図4】のような丸底フラスコの中で風船がふくらんでいる状態を見ました。どのようにすれば【図4】のような状態をつくることができますか。そのつくり方を説明しなさい。



**丸底フラスコを温めた後、風船をつけて丸底フラスコを冷やす。**

9 山口君は、夏休みの自由研究のため、生き物を採集しました。次の(1)、(2)に答えなさい。

(1) 山口君はカブトムシのオスをつかまえました。【図5】のカブトムシのむねを黒くぬりつぶしなさい。



(2) 山口君はさまざまな生き物を標本にする中で、こん虫とそうでない生き物のなかま分けに興味をもちました。次の生き物の中で、こん虫はどれですか。次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

ア：クモ      イ：サソリ      ウ：アメンボ

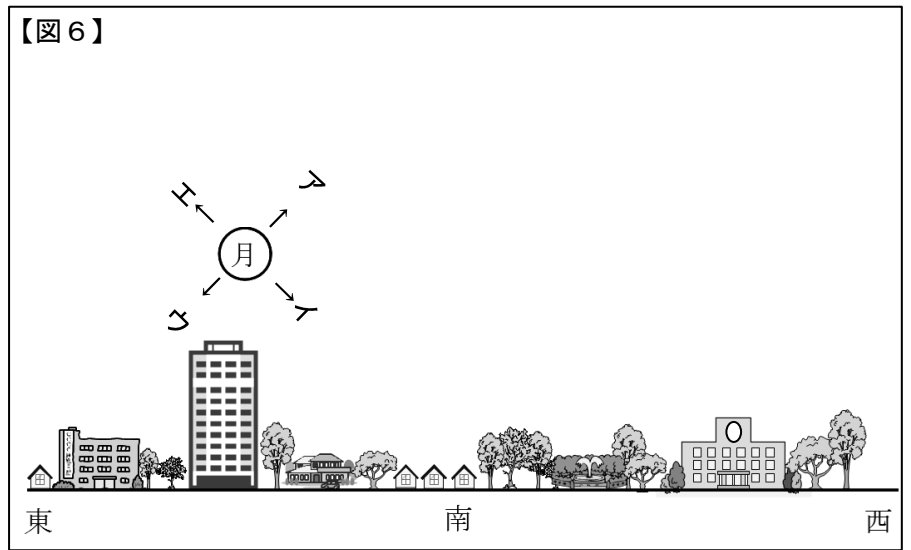


エ：ホタル      オ：ダンゴムシ



**ウ エ**

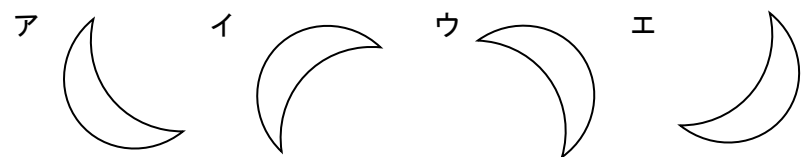
10 【図6】はある朝の南東の空を見たものです。この日の月に関して、次の(1)～(3)に答えなさい。



(1) 【図6】の月は、1時間後に、どの方向にありますか。【図6】のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

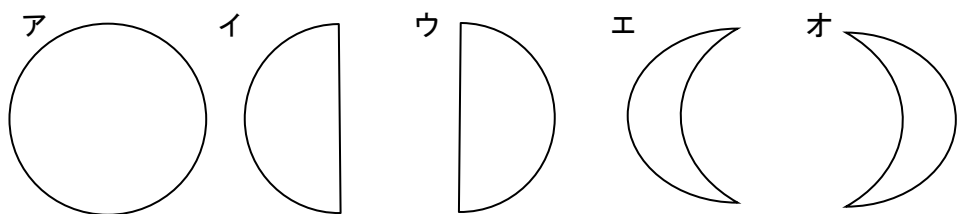
**ア**

(2) 【図6】のとき、月はどのように見えますか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



**ア**

(3) 【図6】の月が見えた日から8日後に見える月はどのような形をしていますか。最も近いものをア～オから1つ選び、記号で答えなさい。



**オ**

令和4年度	算数・理科 (その3)	受検番号		氏名	
-------	-------------	------	--	----	--