

いばらきフォローアップ問題 算数 第14回

()年()組()番 氏名

1 次の計算をしましょう。

★

(1) $28 \div 7 \times (39 + 21)$

(2) $1.9 \div 7.6$ (わりきれぬまで計算しましょう。)

2 パン1個とコロッケ1個を使ってコロッケパンを作るために、1ふくろ6個入りのパンと、1ふくろ4個入りのコロッケを、それぞれ何ふくろか買います。

作るコロッケパンの個数を一番少なくするとき、パンとコロッケはそれぞれ何ふくろ買えばよいでしょうか。

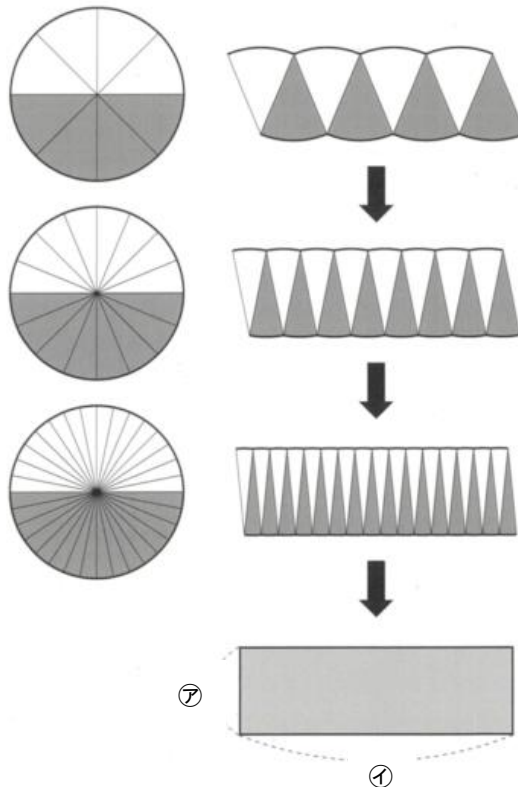
★★

3 円を、下の図のようにどんどん細かく分けていけばかえると、長方形になると考えられます。したがって、円の面積は⑦と①の積で求めることができます。

①は円のどの部分にあたりますか。下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましよう。

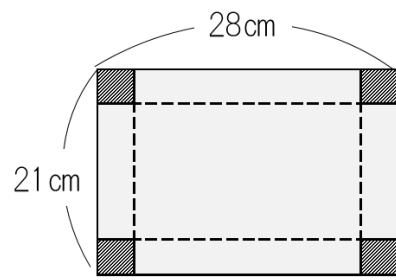
★★

- 1 半径
- 2 直径
- 3 円周
- 4 円周の半分



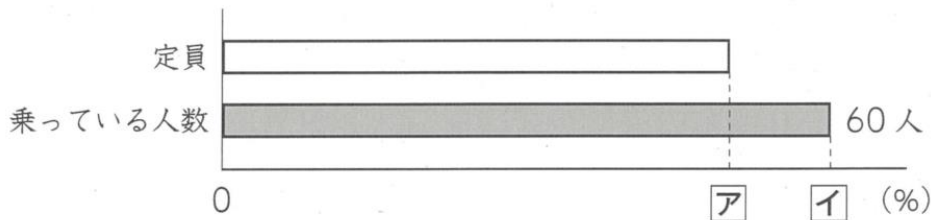
- 4 右の図のような、長方形の厚紙の四すみを切り取って、ふたのない箱を作ります。

四すみを3 cmずつ切ったとき、できあがる箱の容積を求めましょう。



★★★

- 5 バスに乗っている人数は60人です。乗っている人数は、定員よりも定員の20%分多いそうです。定員をもとにしたときの乗っている人数の割合を、百分率を使った次の図にします。



図の中の「ア」と「イ」には、下の4つの数のいずれかが入ります。

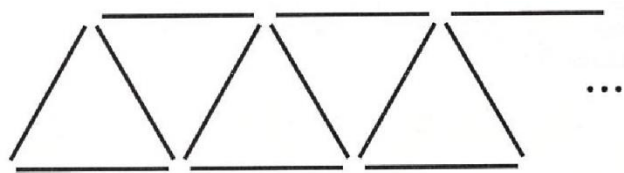
「ア」と「イ」に入る数をそれぞれ書きましょう。

20	80	100	120
----	----	-----	-----

★★★★

- 6 長さの等しいぼうで、右の図のように正三角形を作り、横にならべていきます。

正三角形の数□個とぼうの数○本の関係を式に表しましょう。



★★★★

- 7 あるスーパーマーケットでは、1000円以上買うと福引が1回できます。

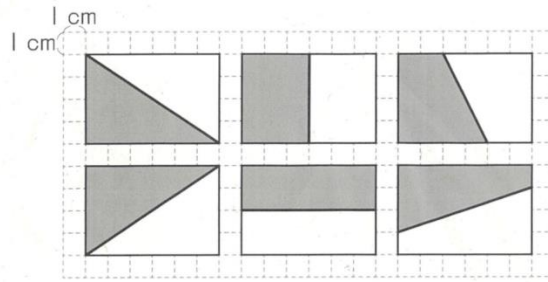
310円のトマト、190円のレタス、430円のりんご、240円のみかんを買ったとき、福引ができるかどうか見積もります。およその数にして計算するとき、どのような式をつくって計算しますか。

式を書いて計算し、「福引が1回できる」か「福引はできない」かのどちらかを選び○で囲みましょう。

★★★★

記述式問題【理由の説明】

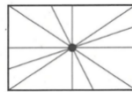
8 次の図のように、長方形の面積を2等分するために、その長方形に1本の直線を引き、2つの合同な図形に分けました。



上の図を見て、あかねさんは、次のことに気がきました。



これらの直線を1つの長方形にかいてみると、下の図のように、直線は1つの点を通っていることがわかります。



長方形の2本の対角線も、この点を通っています。

あかねさんが気付いたことをもとにすると、長方形の対角線が交わる点を見つけ、この点を通る直線を引けば、長方形の面積をいつも2等分できることがわかります。

図1のような2つの長方形を組み合わせた図形の面積を2等分します。

まず、図2のように、2つの長方形について対角線が交わる点をそれぞれ見つけます。

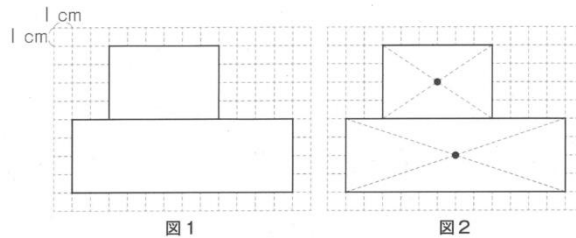


図1

図2

次に、図3のように、2つの点を通る直線を引きます。すると、2つの長方形を組み合わせた図形は、図4のように、オとカに分けることができます。

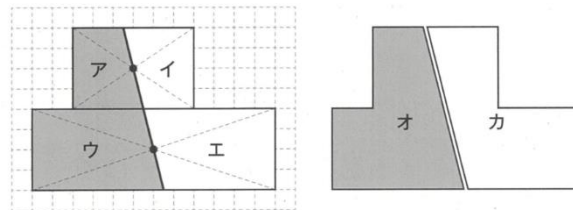


図3

図4

このようにすると、オとカの面積は等しくなります。なぜ、オとカの面積が等しくなるのですか。そのわけを、言葉や数、アからカまでの記号を使って書きましょう。

★★★★★

ヒント

8 あかねさんはどのようなことに気付いたのか確認してみましょう。また、オやカは、どのようにしてつくった図形であったかについても確認してみましょう。

令和5年度

いばらきフォローアップ問題 算数 第14回 解答用紙

()年()組()番 氏名

1	(1)	(2)
2	パン	ふくろ コロケ ふくろ
3		
4		cm^3
5	ア	イ
6		
7	式と計算	福引が1回できる ・ 福引はできない
8		

令和5年度

いばらきフォローアップ問題 算数 第14回 解答

()年()組()番 氏名

1	(1) 240	(2) 0.25
2	パン 2 ふくろ	コロッケ 3 ふくろ
3	4	
4	990 cm^3	
5	ア 100	イ 120
6	(例) $1 + \square \times 2 = \bigcirc$	
7	式と計算 $300 + 100 + 400 + 200 = 1000$ 福引が1回できる ・ 福引はできない	
8	(正答例1) アとイの面積は等しく、ウとエの面積も等しいです。 オは、アとウを合わせた図形で、カは、イとエを合わせた図形です。 同じ面積の図形を合わせているので、オとカの面積は等しくなります。 (正答例2) アとイは面積が $4 \times 6 \div 2 = 12$ で、ウとエは面積が $4 \times 12 \div 2 = 24$ です。 オは、アとウを合わせた図形で、面積は $12 + 24 = 36$ 、 カは、イとエを合わせた図形で、面積は $12 + 24 = 36$ です。 オとカも面積が $36 (\text{cm}^2)$ だから、オとカの面積は等しくなります。	

<8の答え方のポイント>

次の①、②、③の全て、または①、②を書いていることが、正答の条件となります。

- ① **ア**と**イ**、**ウ**と**エ**の面積がそれぞれ等しいことを示す数や言葉
- ② **オ**が**ア**と**ウ**、**カ**が**イ**と**エ**をそれぞれ合わせた図形であることを示す数や言葉
- ③ 同じ面積の図形を合わせていることから、**オ**と**カ**の面積が等しいことを示す数や言葉

相手に、間違いのないように伝えるためには、その根拠となることがらを多すぎたり、少なくなりすぎたりしないように説明することが大切です。

この問題の場合の根拠は、「対角線の交点を通る直線で長方形の面積を2等分する」というあかねさんの考えと、**オ**や**カ**が、面積がそれぞれ等しい2つの図形を合わせてつくられた図形であることが根拠となります。