

組 番 氏名

1 分数を小数で表すことについて調べます。□ に当てはまる数を書きましょう。

(1) $\frac{1}{8}$ を小数で表します。 $\frac{1}{8}$ をわり算の式で表すと、□ \div □ となります。計算すると答えは、1-② **0.125** です。 完答 1-①

(2) ゆりさんは、他の分数についても調べました。すると、わり切れずに、下のよう
に数がくり返し出てくる分数があることに気がきました。

$$\frac{1}{37} = 0.\dot{0}2\dot{7}027027\cdots \quad \frac{2}{13} = 0.\dot{1}5\dot{3}846153846153846\cdots$$

ゆりさんは、 $\frac{1}{37}$ を小数で表した時、小数第二十位の数を求める方法を、下のよ
うに説明しました。□ に当てはまる数を書きましょう。



まず、 $\frac{1}{37} = 0.027027027\cdots$ となるから、小数点以下は、

0	2	7
----------	----------	----------

 の
数がくり返されることが分かります。 完答 1-③

次に、小数第二十位の数を計算で求めます。小数点以下は、3個ずつ同じ数がくり返さ
れているので、 $20 \div 3 = 6$ あまり 2 となり、「くり返しの数」が6回くり返された後、
2つ目の数が20番目になることが分かります。

だから、小数第二十位の数は、「くり返しの数」の

2

 つ目である

2

 になると
考えます。 完答 1-④

(3) $\frac{2}{13}$ を小数で表した時に、小数第百位の数は何になりますか。(2)のゆりさんの求
め方を参考にして、説明しましょう。

まず、 $\frac{2}{13} = 0.153846153846153846\cdots$ となるから、**小数点以下は、153846
の数がくり返されることが分かります。** 1-⑤

次に、**小数第百位の数を計算で求めます。小数点以下は、6個ずつ同じ数がくり
返されているので、 $100 \div 6 = 16$ あまり 4 となり、「くり返しの数」が16回くり返
された後、4つ目の数が100番目になることが分かります。** 1-⑥

だから、小数第百位の数は、「くり返しの数」の

4

 つ目である

8

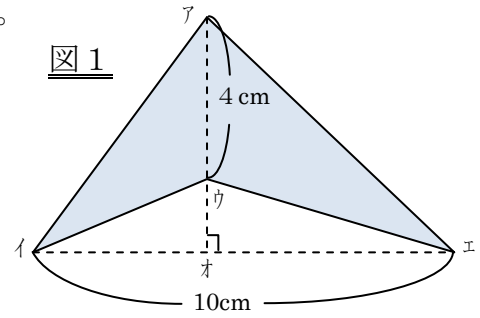
 になる
と考えます。 完答 1-⑦

2 右の図1のような四角形アイウエの面積を求めます。

(1) けんさんは次のように言いました。



ウオの長さが分かれば、求められるね。
三角形アイエの面積から、三角形ウイエの面積を引けば求められるよ。



ウオの長さが2cm だとしたら、けんさんはどのようにして面積を求めるのでしょうか。


けんさんの考え方で答えを求めましょう。

【式】 2-①
 $アオ = 4 + 2 = 6$
 $10 \times 6 \div 2 = 30$
 $10 \times 2 \div 2 = 10$
 $30 - 10 = 20$

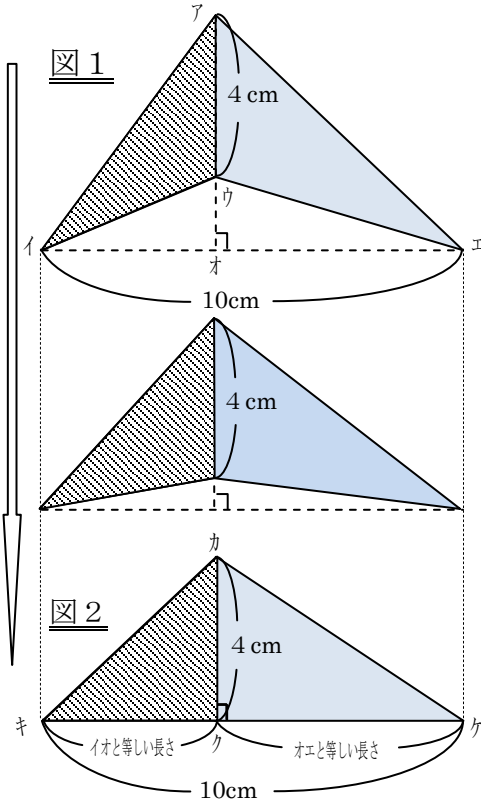
【答え】 2-② 20 cm^2

(2) けんさんの考えを聞いていたさえさんは、次のように言いました。



ウオの長さがわからなくても、求められるよ。
左下の図2のように、イオとキクが等しい長さになるようにして三角形アイウを三角形カキクに形を変えるでしょ。そうすると、の部分はそれぞれアウ、カクを底辺として、イオ、キクを高さとする等しい面積の三角形とみることができよ。同じようにして・・・。

ウオの長さがわからなくても求められると言ったさえさんは、どのようにして図形の面積を求めるのでしょうか。下の をうめて考え方を完成させ、答えを求めましょう。



【考え方】

まず、三角形アイウと三角形カキクについて考えます。

底辺をアウとカクにするとどちらも4cmで長さは等しいです。高さも **2-③ イオ** とキクは等しいので、2つの三角形の面積は等しいことが分かります。

次に、三角形アウエと **2-④ 三角形カクケ** について考えます。

底辺を **アウとカクにするとどちらも4cmで長さは等しいです。高さもオエとクケは等しいので、2つの三角形の面積は、等しいことが分かります。**

2-⑤

だから、図1の四角形アイウエと図2の三角形カキケの面積は等しくなるため、四角形アイウエの面積は次の式で求められます。

【式】 2-⑥
 $10 \times 4 \div 2 = 20$

【答え】 2-⑦ 20 cm^2

平成24年度 学習指導改善調査 第6学年算数【採点基準】

※ _____部が正答に必要なキーワード。

以下のキーワード，または，同様の意味のキーワードが必要。このキーワードをもとに，筋道立てて論述できていれば正答とする。

1 6年 「分数」

小問番号	採点基準
1-① 分数を式で表示	<input type="text" value="1"/> ÷ <input type="text" value="8"/> ※2問完全正答
1-② 計算の答え	0.125
1-③ くり返しの数	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="7"/> ※3問完全正答
1-④ 小数第二十位の数	<input type="text" value="2"/> つ目である <input type="text" value="2"/> ※2問完全正答
1-⑤⑥⑦ 小数第百位の数字の求め方	<p>(正答例)</p> <p>1-⑤ 小数点以下は、153846の数がくり返されることが分かります。 ※ _____部のように，根拠となる数や言葉が明記されていことを，正答の条件とする。 ※同義の説明であれば正答とするが，(2)のゆりさんの説明を参考にしていること。</p> <p>1-⑥ 小数第百位の数を計算で求めます。小数点以下は，6個ずつ同じ数がくり返されているので，$100 \div 6 = 16$ あまり4となり，「くり返しの数」が16回くり返された後，4つ目の数が100番目になることが分かります。 ※ _____部のように，根拠となる言葉や式が明記されていことを，正答の条件とする。 ※同義の説明であれば正答とするが，(2)のゆりさんの説明を参考にしていること。 ※「くり返しの数」の「」は，なくてもよい。</p> <p>1-⑦ <input type="text" value="4"/> つ目である <input type="text" value="8"/> ※2問完全正答</p>

2 6年 「図形の面積」

小問番号	採点基準
2－① 立式	$10 \times 6 \div 2 = 30$ $10 \times 2 \div 2 = 10$ $30 - 10 = 20$ ※三角形アイエの面積から，三角形ウイエの面積を引くという考え方であれば正答とする。
2－② 計算の答え	20
2－③ 高さ	イオ ※オイのように，対応する記号の順序が違っていても許容とする。
2－④ 三角形	(三角形)カクケ ※対応する記号の順序が違っていても許容とする。
2－⑤ 等積変形の 考え方	(正答例) (底辺を) アウとカク にするとどちらも4cmで長さは等しいです。高さも オエとクケ は等しいので，2つの三角形の面積は等しいことが分かります。 ※対応する記号の順序が違っていても許容とする。 ※同義の説明であれば正答とする。 ※底辺，高さが等しい長さで，2つの三角形の面積が等しくなることが書いてあること。
2－⑥ 立式	$10 \times 4 \div 2 = 20$
2－⑦ 計算の答え	20