

平成 28 年度 P 調査問題 小学校 5 年算数 (1)

5 年 () 組 () 番 氏名 ()

【1】 次の計算をしましょう。

(1) 3.4×27

(2) $30.6 \div 6$

(3) $8 - 0.5 \times 2$

(4) $1\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$

【2】 $9.9 - 0.89$ のおよその答えとしてふさわしいものを、下の①～④までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

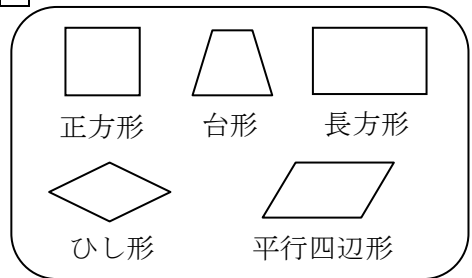
- ① 0.1 ② 1 ③ 0.9 ④ 9

【3】 次の問いに答えましょう。

(1) 1.15m^2 の長方形の面積は、ア cm^2 と表されます。ア にあてはまる数字を書きましょう。

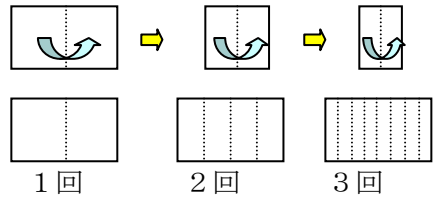
(2) 次の①～③のすべての特ちょうをもっている四角形を右の中から見つけ、その図形の名前を書きましょう。

- ① 向かい合う辺の長さが 2 組とも等しい四角形
 ② 2 本の対角線が垂直に交わる四角形
 ③ 直角がある四角形



【4】 長方形の紙を右の図のように 2 つに折り、それをまた 2 つに折り、さらに 2 つに折ります。

折り目で分けられた長方形の数が 16 個になるのは、もとの長方形を何回折って広げたときでしょう。



折った回数(回)	1	2	3	
長方形の数(個)	2	4		

【5】 赤いテープと白いテープがあります。赤いテープの長さは 120 cm です。赤いテープの長さは、白いテープの長さの 2 倍です。

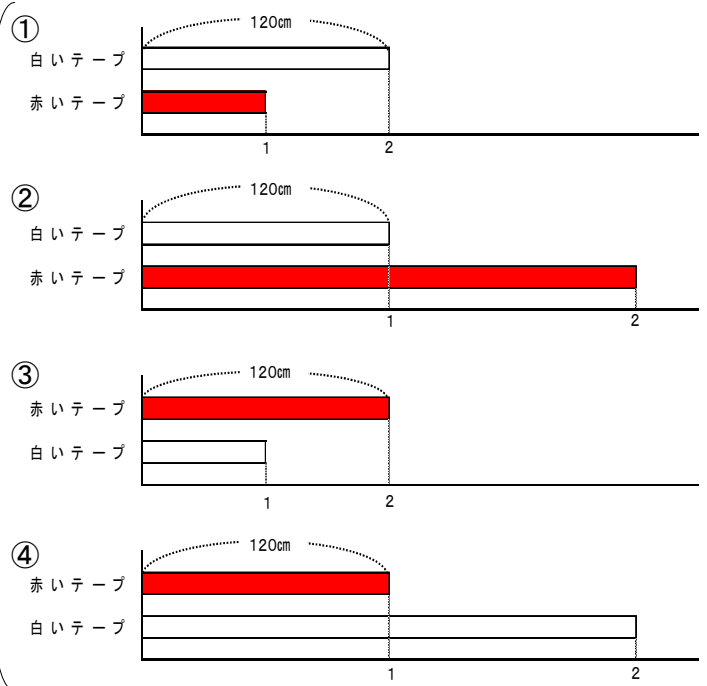
次の各問いに答えましょう。

(1) 赤いテープと白いテープの長さの関係を正しく表している図はどれですか。

右の図の①～④までの中から 1 つえらんでその番号を書きましょう。

(2) 白いテープの長さを求める式を下のア～オまでの中から 1 つえらんで、その番号を書きましょう。

- ア $120 + 2$
 イ $120 - 2$
 ウ 120×2
 エ $120 \div 2$
 オ $2 \div 120$

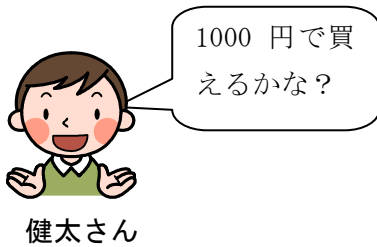


平成 28 年度 P 調査問題 小学校 5 年算数 (2)

5 年 () 組 () 番 氏名 ()

【6】健太さんは 1000 円もって買い物に行きました。260 円の消しゴム、280 円の分度器、340 円のコンパスの 3 つの品物を買おうとしています。

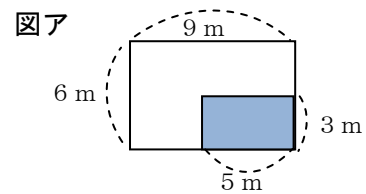
健太さんは、1000 円で 3 つの品物が買えるかどうかを考えています。



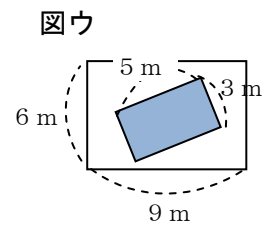
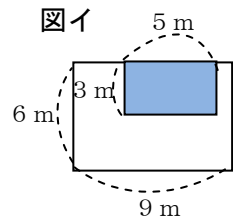
このとき、どんな計算をするとよいですか。次の①～③までの中から 1 つ選びましょう。また、その番号を選んだ理由を書きましょう。

- ① $300 + 300 + 400 = 1000$
- ② $300 + 300 + 300 = 900$
- ③ $200 + 200 + 300 = 700$

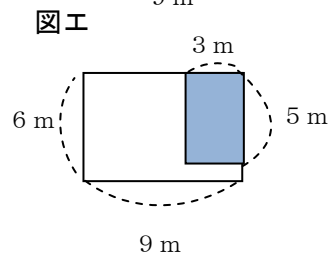
【7】右の図アのような、たてが 6 m、横が 9 m の長方形の形をした花壇だんがあります。この中に、たてが 3 m、横が 5 m の長方形の の部分があり、ちが 違う種類の花を植えます。



右の図イ、ウ、エの白い部分の面積は、図アの の部分の面積と同じになります。



なぜ面積が同じになるのですか。そのわけを、言葉や式や図を使って書きましょう。



解答用紙

平成 28 年度 P 調査問題 小学校 5 年算数

5 年 () 組 () 番 氏名 ()

【1】

(1)		(2)	
(3)		(4)	

正答数

問 / 12 問

【2】

--

【3】

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

【4】

	回
--	---

【5】

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

【6】

選んだ番号 . . .
(理由)

【7】

--

正答(例)

平成 28 年度 P 調査問題 小学校 5 年算数

5 年 () 組 () 番 氏名 ()

【1】

(1)	91.8	(2)	5.1
(3)	7	(4)	$\frac{12}{7} \quad \left(1 \frac{5}{7} \right)$

【2】

④

【3】

(1)	1 1 5 0 0	(2)	正方形
-----	-----------	-----	-----

【4】

4	回
---	---


【5】

(1)	③	(2)	エ
-----	---	-----	---

【6】

選んだ番号・・・1
<p>(理由)</p> <p>(例) 1 の方法は, 3 つの品物すべての金額を切り上げて高く見積もっているから。</p> <p>(例) 1 の方法では, 3 つの品物すべての金額を切り上げて高く見積もっても 1000 円なので, 実際の金額は 1000 円より少なくなるから。</p>

【7】

<p>(例) 図アの  の部分は、$6 \times 9 - 3 \times 5$ の式で求められ、39 m^2 です。</p> <p>図イ, ウ, エも、$6 \times 9 - 3 \times 5$ の式で白い部分の面積を求めることができるから、同じ面積になります。</p> <p>(例) 図イ, ウ, エは、すべて $6 \times 9 - 3 \times 5$ の式で白い部分の面積を求めることができるから。</p>
--

小学校5年算数【1】解説シート

◆出題の趣旨

次の計算をすることができるかどうかをみる。

- ・乗数が整数である場合の小数の乗法
- ・除数が整数で被除数が小数第1位までの除法
- ・四則の混合した計算や（ ）を用いた計算
- ・同分母分数の減法

◆学習指導要領との関連

第4学年 A 数と計算

(5) 小数とその加法及び減法についての理解を深めるとともに、小数の乗法及び除法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

ウ 乗数や除数が整数である場合の小数の乗法及び除法の計算の仕方を考え、計算ができること。

(6) 分数についての理解を深めるとともに、同分母の分数の加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

イ 同分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。

第4学年 D 数量関係

(2) 数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。

ア 四則の混合した式や（ ）を用いた式について理解し、正しく計算すること。

◆解答類型

(1)

1◎	91.8 と解答しているもの	人	%
2	9.18 と解答しているもの		
3	918 と解答しているもの		
4	81.8 と解答しているもの		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答

(2)

1◎	5.1 と解答しているもの	人	%
2	51 と解答しているもの		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答

(3)

1◎	7 と解答しているもの	人	%
2	15 と解答しているもの		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答

(4)

1◎	12/7, 15/7 と解答しているもの	人	%
2	5/7 と解答しているもの		
3	12/14 と解答しているもの		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答

◆学習指導にあたって

具体的な場面と関連付けながら、数の仕組みや計算の意味に基づいて考えたり、計算の順序についてのきまりを理解したりして、正しく計算できるようにしましょう。

計算の指導においては、計算の仕方を形式的に伝えるのではなく、単位の考えを基にした数の仕組みや計算の意味に基づいて考えることが重要です。

計算のきまりを理解するために、例えば誤答を提示して、式のどの部分から計算するかによって、計算の結果が異なることを確認することが考えられます。

小数の除法については、「除法の計算で、除数と被除数に同じ数をかけても商は変わらない」という性質を生かして、計算の仕方を考えられるようにすることが重要です。

$$7.2 \div 4 = 7.2 \times 10 \div 4 \times 10 = 72 \div 40$$

小学校5年算数【2】解説シート

◆出題の趣旨

小数の減法について、計算の結果のおよその大きさを捉えることができるかどうかをみる。

◆学習指導要領との関連

第4学年 A 数と計算

(2) 概数について理解し、目的に応じて用いることができるようにする。

ア 概数が用いられる場合について知ること。

イ 目的に応じて四則計算の結果の見積もりをすること。

◆解答類型

1	1 と解答しているもの (0.1)	人	%
2	2 と解答しているもの (1)		
3	3 と解答しているもの (0.9)		
4◎	4 と解答しているもの (9)		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答

◆学習指導にあたって

計算の結果の見積もりや確かめの習慣が身に付くようにしましょう。

小数の仕組みと数の相対的な大きさについて理解できるようにしましょう。

◇基準となる数を基に小数を相対的に捉えたり、結果を確かめたりする活動を取り入れましょう。

8.9-0.78の計算を考えます。答えは、だいたいどのくらいになるでしょう。8.9と0.78は、それぞれ0.01を何個集めた数か考えて計算の仕方を説明しましょう。

どうやって、8.12が正しい答えであることを説明したらよいでしょう。

小数のたし算や引き算は、どのように計算すればいいのかな？

8.9はおよそ9で、0.78はおよそ1と考えると、答えはおよそ8になりそう。8.9と0.78は0.01がそれぞれ890個と78個集まった数。8.9-0.78は、0.01が(890-78)個だから、0.01が812個で8.12になる。

整数のたし算の時と同じように、**答え**から**引いた数**を足して、**引かれた数**になればいいんだ。8.12+0.78は8.9になる。だから正しい答えだ。

小数の計算は、0.1や0.01など基準になる数のいくつ分で考えると、整数と同じ方法で計算できるんだ。

小学校5年算数【3】解説シート

◆出題の趣旨

(1) 量の単位や測定の意味等について理解しているかどうかをみる。

(2) 基本的な図形の定義や性質に基づいて、情報を整理し筋道を立てて考えられるかどうかをみる。

◆学習指導要領との関連

第4学年 B 量と測定

(2) 面積について単位と測定の意味を理解し、面積を計算によって求めることができるようにする。

ア 面積の単位 (cm², m², km²) について知ること。

第4学年 [算数的活動] (1)

ウ 身の回りにあるものの面積を実際に測定する活動

第3学年 C 図形

(1) 図形についての観察や構成などの活動を通して、図形を構成する要素に着目し、図形について理解できるようにする。

ア 二等辺三角形、正三角形について知ること。

第4学年 C 図形

(1) 図形についての観察や構成などの活動を通して、図形の構成要素及びそれらの位置関係に着目し、図形についての理解を深める。

イ 平行四辺形、ひし形、台形について知ること。

第4学年 [算数的活動] (1)

エ 平行四辺形、ひし形、台形で平面を敷き詰めて、図形の性質を調べる活動

◆解答類型

(1)

1◎	11500 と解答しているもの	人	%
2	115 と解答しているもの		
3	1150 と解答しているもの		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答

(2)

1◎	正方形 と解答しているもの	人	%
2	ひし形 と解答しているもの		
3	長方形 と解答しているもの		
4	平行四辺形 と解答しているもの		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答

◆学習指導にあたって

正方形の定義や性質を説明できるようにしましょう。また、長方形やひし形、平行四辺形、台形、直角三角形、二等辺三角形の定義等を説明できるようにしましょう。

◇図形を弁別するための根拠となる定義や性質を明確にして、それを説明する活動を充実するようにしましょう。また図形の構成の仕方や作図の仕方について、図形の特徴を根拠にしながら説明する活動を取り入れましょう。

ひし形を紙にかいて切り抜いて折ってみましょう。辺の長さが等しいか確認してみましょう。

ひし形を対角線で折ってみるとぴったり合うな。コンパスではかってみても、どの辺も長さが等しい。

切り抜いたひし形を2本の対角線で切ってみましょう。

4つの三角形ができるな。4つとも同じ形だ。できた三角形の辺の長さは違うけど、角度のひとつは 90° 、つまり直角だ。

直角三角形はどんな三角形かな？

内角のひとつが 90° である三角形です。

小学校5年算数【4】解説シート

◆出題の趣旨

伴って変わる二つの数量について、関係を表にまとめたり変化の規則性を読み取ったりすることができるかどうかをみる。

◆学習指導要領との関連

第4学年 D 数量関係

(1) 伴って変わる二つの数量の関係を表したり調べたりすることができるようにする。

ア 変化の様子を折れ線グラフを用いて表したり、変化の特徴を読み取ったりすること。

[算数的活動] (1)

オ 身の回りから、伴って変わる二つの数量を見付け、数量の関係を表やグラフを用いて表し、調べる活動

◆解答類型

1◎	4 と解答しているもの	人	%
2	8 と解答しているもの		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答

◆学習指導にあたって

折る回数と長方形の数の組を小さい方から順に、確かめながら表に表しましょう。

表をもとに、折る数が1回増えるとごとに、長方形の数がどのように増えるか、きまりを見つけましょう。

◇図を基に表をつくり、長方形の増え方に着目し、きまりをみつけることができるようにしましょう。

3回折ったときの表から、どんな増え方が予想されますか。

3回折った時は図から8個。2倍ずつ増えていきそうだから、4回折った時はその2倍の16個か……。

4回折ることは、3回折った状態から、どのように長方形を増やすことなのだろう。

3回折って長方形が8個できた状態から、それぞれの長方形を半分ずつにするのだから、4回折った時は8個をそれぞれ半分にした16個になる。

10回のは何本必要なんだろう。
折る回数が何回になっても長方形の数を求めることができる式を作ることができるんじゃないか。考えてみよう。

1つ前の長方形の数に2をかけたら次の長方形の数になった。長方形の数は2を折った回数分かければよい。 $2 \times 2 \times 2 \cdots$ と2を10回分かけることによって求められる。すごい増えるんだな。

小学校5年算数【5】解説シート

◆出題の趣旨

示された場面の数量の関係を理解しているかどうかをみる。

◆学習指導要領との関連

第4学年 A 数と計算

(3) 整数の除法についての理解を深め、その計算が確実にできるようにし、それを適切に用いる能力を伸ばす。

イ 除法の計算が確実にでき、それを適切に用いること。

◆解答類型 (1)

1	①と解答しているもの	人	%
2	②と解答しているもの		
3◎	③と解答しているもの		
4	④と解答しているもの		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答

(2)

1	アと解答しているもの	人	%
2	イと解答しているもの		
3	ウと解答しているもの		
4◎	エと解答しているもの		
5	オと解答しているもの		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答

◆学習指導にあたって

何倍という関係となっている事象で、何が「比べる量」で、何が「もとにする量」なのかとらえることができるようにしましょう。

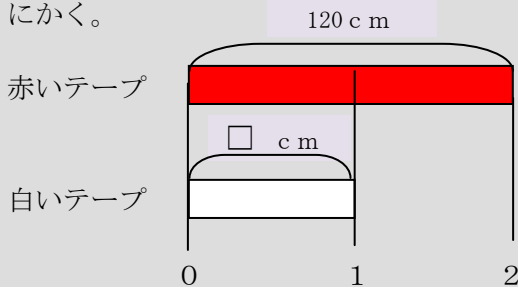
◇問題の場面で、文章から分かることを図に表す活動を取り入れて、図から数量の関係をとらえるようにすることが大切です。

赤いテープの長さは120 cmです。赤いテープは、白いテープの長さの2倍です。

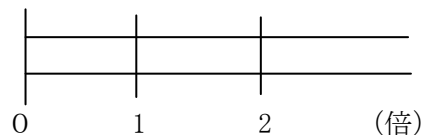
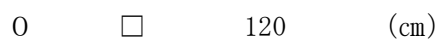
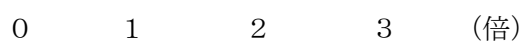
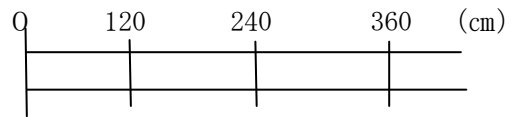
①例えば、この場面を下の図のようなテープ図に表して、数量の関係をとらえることが考えられます。
ア. 「赤いテープの長さは120cm」なので、赤いテープに120cmとかく。



イ. 「赤いテープは、白いテープの長さの2倍」なので、白いテープの長さがもとにする量となり、白いテープが赤いテープの半分となるようにかく。



②下の図のように、数直線を用いて、120 cmを1とした時に、 120×2 、 120×3 で求められることを説明する活動を取り入れることが考えられます。



小学校5年算数【6】解説シート

◆出題の趣旨

概数について理解し、目的に応じて用いることができるかどうかをみる。

◆学習指導要領との関連

第4学年 A 数と計算

(2) 概数について理解し、目的に応じて用いることができるようにする。

ア 概数が用いられる場合について知ること。

イ 目的に応じて四則計算の見積もりをすること。

◆解答類型

(正答の条件) 「番号」を1と解答し、「理由」に次の①を書いている。 ①金額を高く見積もっていること ②三つの商品全てについて述べていること (正答例) 1の方法は、三つの品物すべての金額を切り上げて高く見積もっているから。			
1◎	「番号」を①と解答し、「理由」に①と②を書いているもの	人	%
2◎	「番号」を①と解答し、「理由」に①を書いているもの		
3	「番号」を①と解答し、「理由」に四捨五入を書いているもの		
4	「番号」を①と解答し、「理由」が上記以外のもの及び無解答のもの		
5	「番号」を②と解答し、「理由」に四捨五入を書いているもの		
6	「番号」を②と解答し、「理由」が上記以外のもの及び無解答のもの		
7○	「番号」を③と解答し、「理由」に以下のことが書いてあるもの ・百の位だけでも計算したら700円になったので、あと端数は、それぞれ100円にならないので300円にならないから1000円で買える。		
8	「番号」を③と解答し、「理由」が上記以外のもの及び無解答のもの		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答 ○設問の趣旨に即し必要な条件を満たしている正答(準正答)

◆学習指導にあたって

日常生活の事象と関連付けて、「四捨五入」「切り上げ」「切り捨て」のそれぞれの意味と処理の仕方について、見積もりの結果と実際の数の和との大小関係から、目的に応じた判断をできるようにしましょう。

◇見積もりの結果と実際の数の和との大小関係を視覚的に捉える活動を取り入れましょう。

田中さんは、1400円を持って夕食の買い物にきています。代金が1400円で足りるか考えています。
(買うもの)玉ねぎ：380円、トマト：292円、にんじん：247円、肉：395円

①どのように見積もればよいのでしょうか。

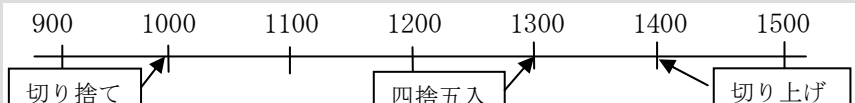
概数にして計算すればよさそうだ。でも、どんな概数にすればよいのだろう。概数にする方法は3つあるね。

→ 四捨五入して計算すると
 $400 + 400 + 200 + 400 = 1300$

切り上げて計算すると
 $400 + 300 + 300 + 400 = 1400$

切り捨てて計算すると
 $300 + 200 + 200 + 300 = 1000$

②大小関係を数直線に表わしてみよう。



③実際の数の和は、数直線のどこになりますか？

実際の数の和は、切り上げて計算した1400より結果より必ず小さくなり、切り捨てて計算した結果の1000より必ず大きくなる。四捨五入は1300に近いけど、大きいかわからない。

④どの方法で概数にするとよいのでしょうか。

切り上げて計算すればよいと思う。理由は、切り上げて1400円なので、代金は1400円より小さくなるはずだからです。

小学校5年算数【7】解説シート

◆出題の趣旨

図形の条件を変えた複数の図形で、面積が等しいことの原因を言葉や式や図を用いて説明することができるかどうかをみる。

◆学習指導要領との関連

第4学年 B 量と測定

(1) 面積について単位と測定の意味を理解し、面積を計算によって求めることができるようにする。

イ 正方形及び長方形の面積の求め方を考えること。

[算数的活動] (1)

イ 長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する活動。

◆解答類型

(正答の条件) 次の①, ②, ③, ④のすべてを書いている。			
①全体の面積(縦6m, 横9mの長方形の面積) ②部分の面積(縦3m, 横5mの長方形の面積)			
③白い部分の面積がひき算で求められること ④すべての図について同じであることを表す言葉			
1◎	①, ②, ③を「 $6 \times 9 - 3 \times 5$ 」の式を用いて表し, ④を書いているもの	人	%
2◎	①, ②, ③, ④のすべてを書いているもの		
3○	①, ②, ④を書いているもの		
4○	②, ③, ④を書いているもの		
5○	②, ④を書いているもの		
6○	すべての白い部分の面積が 39 m^2 になることを書いているもの		
7	「 $6 \times 9 - 3 \times 5$ 」の式のみを書いているもの		
8	①, ③, ④を書いているもの ①, ④を書いているもの ③, ④を書いているもの ④を書いているもの		
9	上記以外の解答		
0	無解答		

◎解答として求める条件をすべて満たしている正答 ○設問の趣旨に即し必要な条件を満たしている正答(準正答)

◆学習指導にあたって

一度書いた説明を、見直してみる活動を授業の中に取り入れましょう。どんなことが書かれていれば正答になるのかを確かめ、書き直してみましょう。

◇条件不足の解答をもとに、どんなことを書くと、正しい説明になるのかを話し合しましょう。また、書かれた説明を評価改善する大切さを実感できるように指導を工夫しましょう。

「 $6 \times 9 - 3 \times 5$ 」と言えば面積が同じことが分かるかな。

説明したいことは分かるけど、 $6 \times 9 - 3 \times 5$ が何かを言わないと分からないよ。

全体の面積(解答の条件①)とひき算で求まること(解答の条件③)と、どの面積も同じ(解答の条件④)を言えばいいかな。

部分の面積()を言わないと、分からないよ。

全体の面積(解答の条件①)とどの面積も同じ(解答の条件④)を言えばいいかな。

部分の面積()を引くことを言わないと分からないよ。