
令和4年度全国学力・学習状況調査の調査結果
の活用による指導改善に向けた説明会

小学校 算数 (問題編)

県教育委員会事務局学ぶ力はぐくみ課

〈動画の内容〉

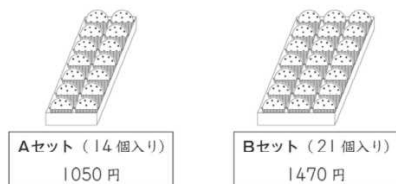
4. 課題等

5. 指導改善のポイント

4. 課題等

算数 I 目的に応じて数量の関係に着目し数の処理の仕方を考察すること(買い物)

カップケーキが、下のように売られています。1箱14個入りで1050円のAセットと、1箱21個入りで1470円のBセットがあります。

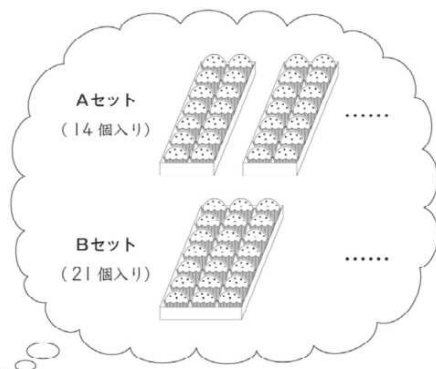


(1) ゆうどさんは、Aセットを4箱買うことにしました。

Aセット4箱分の代金を求める式は、 1050×4 です。
 1050×4 を計算しましょう。

あいりさんたちは、AセットとBセットのカップケーキを同じ個数にそろえたとき、どちらのほうが安くなるのかについて考えています。

(2) まず、あいりさんは、AセットとBセットをそれぞれ何箱買ったとして、考えることにしました。



あいり カップケーキの個数を、14と21の最小公倍数にそろえて考えます。

14と21の最小公倍数を書きましょう。

(3) 次に、くるみさんは、カップケーキの個数を7個にそろえて考えることにしました。

【くるみさんの考え】

Aセットのカップケーキ7個分の値段 $1050 \div 2 = 525$ 525円
Bセットのカップケーキ7個分の値段 $1470 \div 3 = 490$ 490円
カップケーキ7個分の値段は、Bセットのほうが安くなります。



あいり Aセットのカップケーキ7個分の値段を、 $1050 \div 2$ で求めることができるのはどうしてですか。

ゆうどさんは、Aセットのカップケーキ7個分の値段を、【くるみさんの考え】の中の「 $1050 \div 2$ 」で求めることができるわけについて、下のように説明しました。



【ゆうどさんの説明】

1列のカップケーキが7個ずつ2列あります。2列の値段が1050円なので、1050を2等分すれば1列に並んでいるカップケーキ7個分の値段を求めることができます。

Bセットのカップケーキ7個分の値段を、【くるみさんの考え】の中の「 $1470 \div 3$ 」で求めることができるわけについて考えます。そのわけを【ゆうどさんの説明】と同じように、言葉と数を使って書きましょう。



(4) カップケーキが1個入り85円でも売られています。

くるみさんは、1個入り85円のカップケーキ21個分の値段と、Bセット1箱分の値段である1470円を比べることにしました。



1個入り85円のカップケーキ21個分の値段は、 85×21 で求めることができます。



くるみ 85×21 の答えが1470より必ず大きくなることは、 85×21 をそのまま計算せずに、85と21をがい数にして計算してもわかりました。

85×21 の答えが、1470より必ず大きくなるのがわかるためには、「85」と「21」をどのようにがい数にして計算するとよいですか。下のアからエまでの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。

- ア 85を小さくみて80、21を小さくみて20として計算します。
- イ 85を小さくみて80、21を大きくみて30として計算します。
- ウ 85を大きくみて90、21を小さくみて20として計算します。
- エ 85を大きくみて90、21を大きくみて30として計算します。

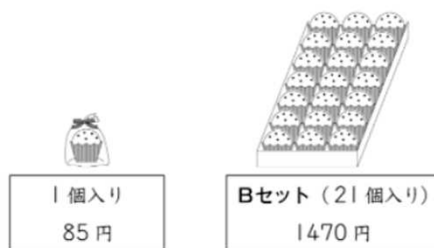
4. 課題等

算数 | 目的に応じて数量の関係に着目し数の処理の仕方を考察すること(買い物)

趣旨

(4) 示された場面において、目的に合った数の処理の仕方を考察できるかどうかをみる。

- (4) カップケーキが1個入り85円でも売られています。
くるみさんは、1個入り85円のカップケーキ21個分の値段と、Bセット
1箱分の値段である1470円を比べることにしました。



1個入り85円のカップケーキ21個分の値段は、 85×21 で求めることができます。



くるみ

85 × 21の答えが1470より必ず大きくなることは、85 × 21をそのまま計算せずに、85と21をがい数にして計算してもわかります。

85 × 21の答えが、1470より必ず大きくなるのがわかるためには、「85」と「21」をどのようにがい数にして計算するとよいですか。下のアからエまでの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。

- ア** 85を小さくみて80、21を小さくみて20として計算します。
- イ 85を小さくみて80、21を大きくみて30として計算します。
- ウ 85を大きくみて90、21を小さくみて20として計算します。
- エ 85を大きくみて90、21を大きくみて30として計算します。

解答類型(抜粋)		反応率(%)	正答
1	ア	32.2	◎
2	イ	4.5	
3	ウ	52.4	
4	エ	9.2	
99	上記以外の解答	0.7	
0	無解答	1.0	

切り捨て

四捨五入

切り上げ

学習指導に当たって

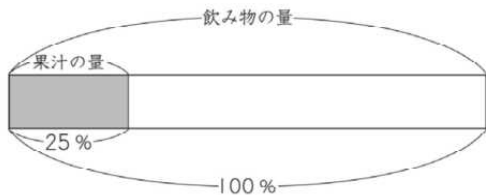
目的に合った数の処理の仕方を考えることができるようにする
日常生活において、数の大きさを見積もる必要があるときは、目的に応じて数を大きくみたり小さくみたりして、概算できるようにすることが重要である。

4. 課題等

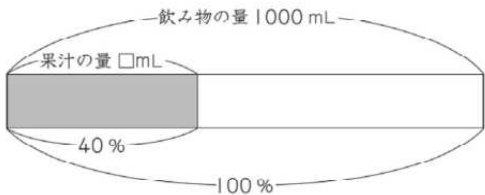
算数 2 2つの数量の関係について考察すること(果汁の割合)

果汁入りの飲み物について考えます。

- (1) オレンジの果汁が25%ふくまれている飲み物があります。
飲み物の量をもとにしたときの、果汁の量の割合を分数で表しましょう。



- (2) オレンジの果汁が40%ふくまれている飲み物があります。
この飲み物1000 mLには、果汁が何 mL入っていますか。
答えを書きましょう。



- (3) りんごの果汁が20%ふくまれている飲み物が500 mLあります。
この飲み物を2人で等しく分けると、1人分は250 mLになります。



250 mLの飲み物にふくまれている果汁の割合について、次のようにまとめます。

250 mLは、500 mLの $\frac{1}{2}$ の量です。

このとき、

上のアにあてはまる文を、下の1から3までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になると、果汁の割合も $\frac{1}{2}$ になります。
- 2 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になると、果汁の割合は2倍になります。
- 3 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になっても、果汁の割合は変わりません。

- (4) かいとさんたちは、果汁の割合と果汁の量がわかっているとき、飲み物の量を求めることができるかどうかを考えています。そこで、りんごの果汁の割合が30%で、果汁の量が180 mLのときの飲み物の量を求めることにしました。



果汁が30%ということは、果汁が30 mLのとき、飲み物の量は100 mLですね。



そうですね。私は、果汁の量から飲み物の量を求めるために、表にまとめました。

果汁の量と飲み物の量

果汁の量 (mL)	30	60	90	...	180
飲み物の量(mL)	100	200	300	...	?

上の表を見て、かいとさんは、次のことに気づきました。



果汁の量が2倍、3倍になると、それにもなって飲み物の量も2倍、3倍になることがわかりました。

果汁の量 (mL)	30	60	90	...	180
飲み物の量(mL)	100	200	300	...	?

Arrows indicate: 30 to 60 is 2倍, 60 to 90 is 3倍, 100 to 200 is 2倍, 200 to 300 is 3倍.

ゆうかさんは、かいとさんが気づいたことをもとに、次のように考えました。



下の表のように、果汁の量が□倍になると、それにもなって飲み物の量も□倍になるのではないのでしょうか。このことを使えば、果汁の量が180 mLのときの飲み物の量を求めることができますね。

果汁の量 (mL)	30	60	90	...	180
飲み物の量(mL)	100	200	300	...	?

Arrows indicate: 30 to 180 is □倍, 100 to ? is □倍.

果汁の量が180 mLのときの飲み物の量は、何 mLになりますか。

180 mLが30 mLの何倍かをどのように求めたのかをわかるようにして、飲み物の量の求め方を式や言葉を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

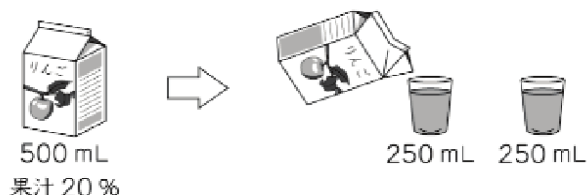
4. 課題等

算数 2 2つの数量の関係について考察すること(果汁の割合)

趣旨

(3) 示された場面のように、数量が変わっても割合は変わらないことを理解しているかどうかをみる。

- (3) リンゴの果汁が20%ふくまれている飲み物が500 mLあります。
この飲み物を2人で等しく分けると、1人分は250 mLになります。



250 mLの飲み物にふくまれている果汁の割合について、次のようにまとめます。

250 mLは、500 mLの $\frac{1}{2}$ の量です。

このとき、

㊦

上の㊦にあてはまる文を、下の1から3までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になると、果汁の割合も $\frac{1}{2}$ になります。
- 2 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になると、果汁の割合は2倍になります。
- 3** 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になっても、果汁の割合は変わりません。

解答類型(抜粋)		反応率(%)	正答
1	1	65.2	
2	2	9.3	
3	3	23.5	◎
99	上記以外の解答	0.6	
0	無解答	1.4	

学習指導に当たって

日常の具体的な場面に対応させながら、割合について理解できるようにする

日常の具体的な場面に対応させながら、飲み物の量に対する果汁の量の割合が、飲み物の濃さを表していることを理解できるようにすることが重要である。

その際、飲み物を分けても、飲み物の濃さは変わらないという生活経験を想起できるようにすることが大切である。

4. 課題等

算数 2 2つの数量の関係について考察すること(果汁の割合)

趣旨

(4) 伴って変わる2つの数量が比例の関係にあることを用いて、未知の数量の求め方と答え方を式や言葉を用いて記述できるかどうかをみる。

ゆうかさんは、かいとさんが気づいたことをもとに、次のように考えました。



下の表のように、果汁の量が□倍になると、それにもなって飲み物の量も□倍になるのではないのでしょうか。このことを使えば、果汁の量が180 mLのときの飲み物の量を求めることができますね。

果汁の量 (mL)	30	60	90	...	180
飲み物の量 (mL)	100	200	300	...	?

↑ □倍 ↓ □倍

果汁の量が180 mLのときの飲み物の量は、何 mLになりますか。

180 mLが30 mLの何倍かをどのように求めたのかがわかるようにして、飲み物の量の求め方を式や言葉を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

(正答例) 【求め方】

果汁の量は、 $180 \div 30 = 6$ で、6倍になっています。果汁の量が6倍になると飲み物の量も6倍になるので、飲み物の量は、 $100 \times 6 = 600$ で、600 mLになります。 【答え】 600 (mL)

果汁の量 (mL)	30	60	90	...	180
飲み物の量 (mL)	100	200	300	...	?

↑ □倍 ↓ □倍

①のみを記述 11.4% 解答類型 3、4

②のみを記述 11.7% 解答類型 5、6

【答え】 600と解答 66.0%
解答類型 1、3、5、7、9、11、13

(正答の条件)

次の①、②を全て書き、答えを600と書いている。

- ① 180 mLが30 mLの6倍であることを求める式や言葉
- ② 果汁の量が6倍になると飲み物の量も6倍になることを用いて、果汁の量が180 mLのときの飲み物の量を求める式や言葉

	解答類型(抜粋)		反応率(%)	正答
	求め方	答え		
1	①、②	600	47.4	◎
2		600以外 無解答	0.4	
3	①	600	6.3	
4		600以外 無解答	5.1	
5	②	600	11.6	
6		600以外 無解答	0.1	
7	180÷0.3	600	0.7	
8		600以外 無解答	0.1	
9	180×0.3	600	0.0	
10		600以外 無解答	0.3	
13	類型1から類型12以外の解答 無解答		13.9	
99	上記以外の解答		8.2	
0	無解答		5.8	

4. 課題等

算数 3 目的に応じてデータの特徴や傾向を捉え考察すること(お楽しみ会・交流会)

6年生のまなみさんの学級では、みんながもっと仲良くなるために、お楽しみ会をすることにしました。

- (1) まなみさんたちは学級で話し合い、お楽しみ会の遊びを、次の4つの中から2つ決めることにしました。

クイズ 宝探し しりとり ビンゴ

そこで、24人の学級全員にアンケート調査をし、希望する遊びを1人に2つずつ選んでもらい、その結果を下の表にまとめています。

遊び	ビンゴ	クイズ	宝探し	しりとり	合計
票の数(票)	17	13	12	ア	48

表の中の **ア** に入る数を求めます。

表の中の数を使って、求める式を書きましょう。また、答えも書きましょう。

- (2) お楽しみ会のアンケート調査の結果から、2つの遊びを決めます。



選んだ人がいちばん多いビンゴと、その次に多いクイズに決めたらどうでしょうか。



選んだ人がいちばん多いビンゴをもとに、アンケート調査の結果を整理しました。一人一人が選んだ遊びを見てください。ビンゴとクイズに決めると、22番から24番の3人の希望が1つも通らないことになります。



ビンゴとクイズに決めてしまうと、全員の希望が通ったことにはならないですね。



24人全員の希望が1つは通るように、2つの遊びを決めることができますよ。

今回のアンケート調査の結果では、24人全員の希望が1つは通るように、2つの遊びを決めることができます。

その2つの遊びは、どれとどれですか。右の一人一人が選んだ遊びを見て、下の1から4までの中から2つ選んで、その番号を書きましょう。

- クイズ
- 宝探し
- しりとり
- ビンゴ

	選んだ遊び	
1	ビンゴ	クイズ
2	ビンゴ	クイズ
3	ビンゴ	クイズ
4	ビンゴ	クイズ
5	ビンゴ	クイズ
6	ビンゴ	クイズ
7	ビンゴ	クイズ
8	ビンゴ	クイズ
9	ビンゴ	クイズ
10	ビンゴ	宝探し
11	ビンゴ	宝探し
12	ビンゴ	宝探し
13	ビンゴ	宝探し
14	ビンゴ	宝探し
15	ビンゴ	しりとり
16	ビンゴ	しりとり
17	ビンゴ	しりとり
18	クイズ	宝探し
19	クイズ	宝探し
20	クイズ	宝探し
21	クイズ	宝探し
22	宝探し	しりとり
23	宝探し	しりとり
24	宝探し	しりとり

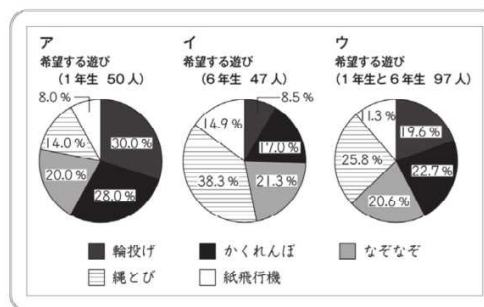
お楽しみ会が終わり、今度は、1年生と交流会をすることにしました。まなみさんたちは、交流会の遊びを1つ決めるために話し合っています。



1年生も6年生も楽しめる交流会がよいですね。

- 3) まなみさんたちは、まず、1年生といっしょにできる5つの遊びを考えました。次に、1年生と6年生にアンケート調査を行い、5つの遊びの中から希望する遊びを、1人に1つずつ選んでもらいました。

アンケート調査の結果は、下のようなグラフになりました。



まなみさんは、交流会の遊びを次のように決めようと考えました。

【まなみさんの考え】

1年生と6年生が希望する遊びの割合を見て、その割合がいちばん大きい遊びに決めるとよいと思います。

【まなみさんの考え】をもとにすると、どのグラフを見ればよいですか。また、どの遊びに決まりますか。

グラフを左の **ア** から **ウ** までの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。また、遊びを下の5つの中から1つ選んで、書きましょう。

輪投げ かくれんぼ なぞなぞ 縄とび 紙飛行機

- (4) 交流会の遊びの決め方として、別の意見が出ました。



1年生の希望をよりかなえてあげるほうがよいと思います。

あかりさんたちは、1年生の希望を1人につき10ポイント、6年生の希望を1人につき5ポイントとして計算し、1年生と6年生のポイント数の合計で遊びを決めることにしました。そこで、下の表を見直しました。

遊び 学年	輪投げ	かくれんぼ	なぞなぞ	縄とび	紙飛行機	合計
1年	15	14	10	7	4	50
6年	4	8	10	18	7	47

あかりさんは、輪投げのポイント数を次のように求めました。

【あかりさんの求め方】

輪投げを希望している人数は、1年生が15人、6年生が4人なので、輪投げのポイント数は、 $10 \times 15 + 5 \times 4 = 170$ で、170ポイントです。

【あかりさんの求め方】をもとにして、かくれんぼのポイント数を求めると、何ポイントになりますか。

1年生と6年生のそれぞれのポイント数の求め方がわかるようにして、かくれんぼのポイント数の求め方を式や言葉を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

4. 課題等

算数 3 目的に応じてデータの特徴や傾向を捉え考察すること(お楽しみ会・交流会)

趣旨

(4) 加法と乗法の混合したポイント数の求め方を解釈し、ほかの場合のポイント数の求め方と答えを式や言葉を用いて記述できるかどうかをみる。

(4) 交流会の遊びの決め方として、別の意見が出ました。



1年生の希望をよりかなえてあげるほうがよいと思います。

あかりさんたちは、1年生の希望を1人につき10ポイント、6年生の希望を1人につき5ポイントとして計算し、1年生と6年生のポイント数の合計で遊びを決めることにしました。そこで、下の表を見直しました。

希望する遊び(交流会) (人)

遊び 学年	輪投げ	かくれんぼ	なぞなぞ	縄とび	紙飛行機	合計
1年	15	14	10	7	4	50
6年	4	8	10	18	7	47

あかりさんは、輪投げのポイント数を次のように求めました。

【あかりさんの求め方】

輪投げを希望している人数は、1年生が15人、6年生が4人なので、輪投げのポイント数は、 $10 \times 15 + 5 \times 4 = 170$ で、170ポイントです。

【あかりさんの求め方】をもとにして、かくれんぼのポイント数を求めると、何ポイントになりますか。

1年生と6年生のそれぞれのポイント数の求め方がわかるようにして、かくれんぼのポイント数の求め方を式や言葉を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

(正答例)

【求め方】

かくれんぼを希望している人数は、1年生が14人、6年生が8人なので、かくれんぼのポイント数は、 $10 \times 14 + 5 \times 8 = 180$ で、180ポイントです。

【答え】180(ポイント)

(正答の条件)

次の①、②、③の全てを書き、答えを180と書いている。

- ①かくれんぼを希望している1年生のポイント数を求める式や言葉
- ②かくれんぼを希望している6年生のポイント数を求める式や言葉
- ③1年生のポイント数と6年生のポイント数の合計を求める式や言葉

4. 課題等

算数 3 目的に応じてデータの特徴や傾向を捉え考察すること(お楽しみ会・交流会)

(正答の条件)

次の①、②、③の全てを書き、答えを180と書いている。

- ①かくれんぼを希望している1年生のポイント数を求める式や言葉
- ②かくれんぼを希望している6年生のポイント数を求める式や言葉
- ③1年生のポイント数と6年生のポイント数の合計を求める式や言葉

【求め方】

解答類型1～3	①、②、③	70.6%
解答類型4、5	①、②	1.6%
解答類型9、10	③	0.1%
解答類型11、12	①又は②	0.5%

【答え】180 69.6%
解答類型1、4、6、9、11、13

計算の順序についてのきまりに従わずに解答
1.0% 解答類型2、7

学習指導に当たって

日常生活の問題を解決するために、数量の関係を式に表したり、式を読み取ったりすることができるようにする

輪投げのポイント数の求め方を読み取ることができるようにすることが大切である。また、表から必要な数値を読み取った上で、ポイント数の求め方を式で表し、計算の順序についてきまりに従って計算できるようにすることも大切である。

解答類型(抜粋)		反応率 (%)	正答	
	式	答え		
1	①、②、③	180	66.3	◎
2		計算の順序についてのきまりに従わずに解答	1.0	
3		類型1、2以外 無解答	3.3	
4	①、②	180	1.5	
5		180以外 無解答	0.1	
6	①、③ ②、③	180	0.1	
7		計算の順序についてのきまりに従わずに解答	0.0	
9	③	180	0.1	
10		180以外 無解答	0.0	
11	①又は②	180	0.2	
12		180以外 無解答	0.3	
13	類型1から 類型12以外 無解答	180	1.1	
14		170、160、150、75	0.2	
99	上記以外の解答		6.9	
0	無解答		9.8	

4. 課題等

算数 4 図形の意味や性質を基に図形の構成の仕方を考察すること(プログラム)

コンピュータは、いろいろな命令を順序よく組み合わせて動かすことができます。この命令の組み合わせを「プログラム」といいます。
はなこさんたちは、プログラムをつくり、いろいろな図形をかこうとしています。

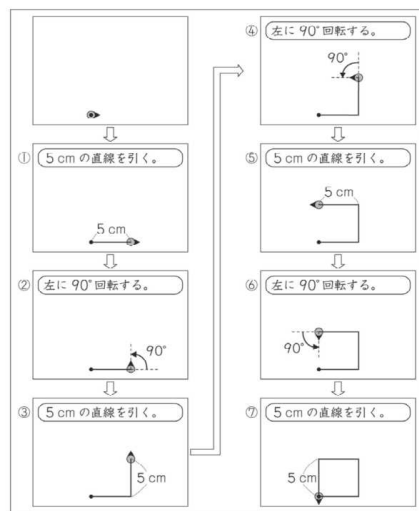


まず、正方形をかきましょう。正方形は、4つの角が直角で、4つの辺の長さが等しい四角形ですね。

1辺が5cmの正方形をかくために、**正方形のプログラム**をつくりました。このプログラムを実行すると、右のように、スタート位置(●)から命令ごとに、→が→の方向に進みながら直線を引いたり、矢印(↺)の向きに回転したりして、正方形をかくことができます。

正方形のプログラム

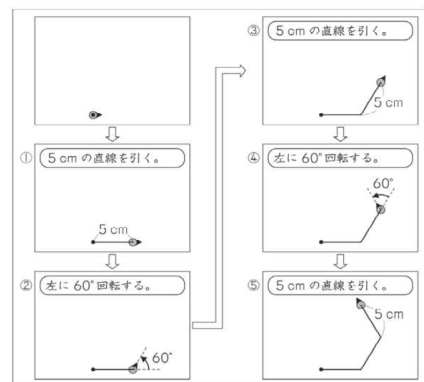
- ① 5 cmの直線を引く。
- ② 左に90°回転する。
- ③ 5 cmの直線を引く。
- ④ 左に90°回転する。
- ⑤ 5 cmの直線を引く。
- ⑥ 左に90°回転する。
- ⑦ 5 cmの直線を引く。



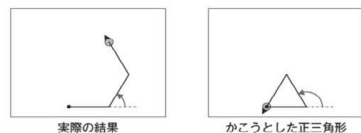
(1) はなこさんたちは、1辺が5cmの正三角形をかこうとしています。

正三角形は、3つの辺の長さが等しくて、3つの角の大きさがすべて60°の三角形ですね。

はなこさんは、**正方形のプログラム**をもとにして、正三角形をかくためのプログラムをつくり、実行しました。



はなこさんは、下のかこうとした正三角形をかくことができませんでした。



そこで、つくったプログラムを見直すことにしました。

つくったプログラム

- ① 5 cmの直線を引く。
- ② 左に60°回転する。
- ③ 5 cmの直線を引く。
- ④ 左に60°回転する。
- ⑤ 5 cmの直線を引く。

5 cmの直線を引く。
左に60°回転する。
2種類の命令のうち、どちらかの命令を直すとかこうとした正三角形ができますね。

かこうとした正三角形をかくには、どちらの命令を直すといですか。下の **ア** **イ** から選んで、その記号を書きましょう。また、その選んだ命令を、言葉と数を使って、正しい命令に書き直しましょう。

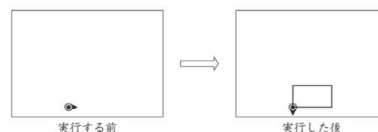
- ア** 5 cmの直線を引く。
イ 左に60°回転する。

(2) 次に、ひろさんは、**正方形のプログラム**の一部を変えて、縦3cm、横5cmの長方形をかくために、下のプログラムをつくりました。

長方形のプログラム

- ① 5 cmの直線を引く。
- ② 左に90°回転する。
- ③ 7 cmの直線を引く。
- ④ 左に90°回転する。
- ⑤ 7 cmの直線を引く。
- ⑥ 左に90°回転する。
- ⑦ 3 cmの直線を引く。

長方形のプログラムを実行すると、次のように長方形をかくことができました。

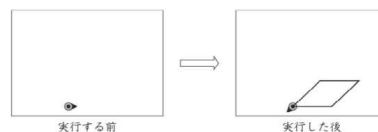


左の長方形のプログラムの③、⑤に入る数を書きましょう。

(3) 次に、はなこさんは、**正方形のプログラム**の一部を変えて、下のようなひし形をかくためのプログラムをつくりました。



プログラムを実行すると、次のようにひし形をかくことができました。



ひし形をかくことができるプログラムはどれですか。

右の **ア** から **エ** までの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。

- ア**
- ① 5 cmの直線を引く。
 - ② 左に45°回転する。
 - ③ 5 cmの直線を引く。
 - ④ 左に45°回転する。
 - ⑤ 5 cmの直線を引く。
 - ⑥ 左に45°回転する。
 - ⑦ 5 cmの直線を引く。
- イ**
- ① 5 cmの直線を引く。
 - ② 左に45°回転する。
 - ③ 5 cmの直線を引く。
 - ④ 左に135°回転する。
 - ⑤ 5 cmの直線を引く。
 - ⑥ 左に45°回転する。
 - ⑦ 5 cmの直線を引く。

- ウ**
- ① 5 cmの直線を引く。
 - ② 左に45°回転する。
 - ③ 3 cmの直線を引く。
 - ④ 左に45°回転する。
 - ⑤ 5 cmの直線を引く。
 - ⑥ 左に45°回転する。
 - ⑦ 3 cmの直線を引く。
- エ**
- ① 5 cmの直線を引く。
 - ② 5 cmの直線を引く。
 - ③ 左に45°回転する。
 - ④ 左に135°回転する。
 - ⑤ 5 cmの直線を引く。
 - ⑥ 5 cmの直線を引く。
 - ⑦ 左に45°回転する。

(4) 次に、ひろさんは、下のプログラムをつくりました。

【ひろさんがつくったプログラム】

- ① 4 cmの直線を引く。
- ② 左に60°回転する。
- ③ 3 cmの直線を引く。
- ④ 左に120°回転する。
- ⑤ 4 cmの直線を引く。
- ⑥ 左に60°回転する。
- ⑦ 3 cmの直線を引く。

【ひろさんがつくったプログラム】を実行すると、どのような図形をかくことができますか。

下の **1** から **5** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 二等辺三角形
- 2 長方形
- 3 平行四辺形
- 4 ひし形
- 5 正六角形

4. 課題等

算数 4 図形の意味や性質を基に図形の構成の仕方を考察すること(プログラム)

趣旨

(1) 正三角形の意味や性質を基に、回転の大きさとしての角の大きさに着目し、正三角形の構成の仕方について考察し、言葉と数を用いて記述できるかを見る。

そこで、つくったプログラムを見直すことにしました。

つくったプログラム



はなこ

5 cmの直線を描く。

左に60°回転する。

2種類の命令のうち、
どちらかの命令を直すと
かこうとした正三角形が
できますね。

かこうとした正三角形をかくには、どちらの命令を直すとよいですか。
下のアとイから選んで、その記号を書きましょう。また、その選んだ命令を、言葉と数を使って、正しい命令に書き直しましょう。

ア 5 cmの直線を描く。

イ 左に60°回転する。

(正答例)

【記号】イ

【正しい命令】左に120°回転する。

(正答の条件)

記号をイと選び、次の①、②の全てを書いている。

- ①回転する向きである左を表す言葉
- ②回転する角の大きさである120°を表す数や言葉

【記号】解答類型1~9

イと解答 82.1%

解答類型10~14

アと解答 8.2%

【正しい命令】

解答類型1~3、10、11 120°と記述 49.8%

解答類型1~7、10~12

角の大きさについて記述 77.9%

解答類型8、13 長さについて記述 3.1%

		解答類型(抜粋)	反応率(%)	正答
	記号	正しい命令		
1	イ	①、②	46.5	◎
2		①右、②	0.3	
3		②	2.2	
4		①、②60°	7.2	
5		①右、②60°	10.5	
6		類型4、5以外で、②60°	0.7	
7		類型1~6以外で、角の大きさについて書いているもの	7.7	
8		長さについて書いているもの	0.7	
9		類型1~8以外、無解答	6.3	
10	ア	①、②	0.7	
11		②	0.1	
12		類型10、11以外で、角の大きさについて書いているもの	2.0	
13		長さについて書いているもの	2.4	
14		類型10~13以外、無解答	3.0	
99		上記以外の解答	4.6	
0		無解答	5.0	

4. 課題等

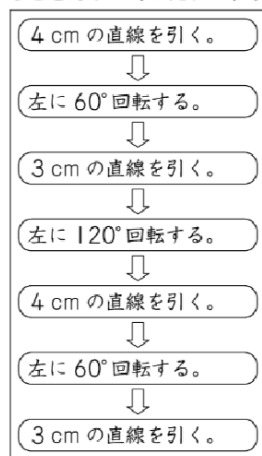
算数 4 図形の意味や性質を基に図形の構成の仕方を考察すること(プログラム)

趣旨

(4) 示された作図の手順を基に、図形を構成する要素に着目し、平行四辺形であることを判断できるかどうかをみる。

(4) 次に、ひろとさんは、下のプログラムをつくりました。

【ひろとさんがつくったプログラム】



【ひろとさんがつくったプログラム】を実行すると、どのような図形をかくことができますか。

下の 1 から 5 までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 二等辺三角形
- 2 長方形
- 3 平行四辺形**
- 4 ひし形
- 5 正六角形

解答類型(抜粋)		反応率 (%)	正答
1	1	11.6	
2	2	4.5	
3	3	55.9	◎
4	4	12.0	
5	5	7.8	
99	上記以外の解答	1.3	
0	無解答	6.8	

類型 4

辺の長さを適切に捉えることができていないと考えられる。

学習指導に当たって

図形を構成する要素に着目し、図形の意味を理解したり、図形の性質を確かめたりすることができるようにする

作図の手順を基に、辺の長さや角の大きさなどからどのような図形ができるかを予想したり実際に作図したりして、図形の性質を確かめることができるようにすることが大切である。

5. 指導改善のポイント

A 数と計算

- 目的に合った数の処理の仕方を考えることができるようにする指導の充実

B 図形

- 図形を構成する要素に着目して、図形の意味や性質、図形の構成の仕方について考察できるようにする指導の充実

C 変化と関係

- 基準量、比較量、割合の関係について理解できるようにする指導の充実
- 伴って変わる2つの数量の関係に着目し、未知の数量を求めることができるようにする指導の充実

D データの活用

- 目的に応じて、表やグラフを読み取り、データの特徴や傾向を捉え考察できるようにする指導の充実