

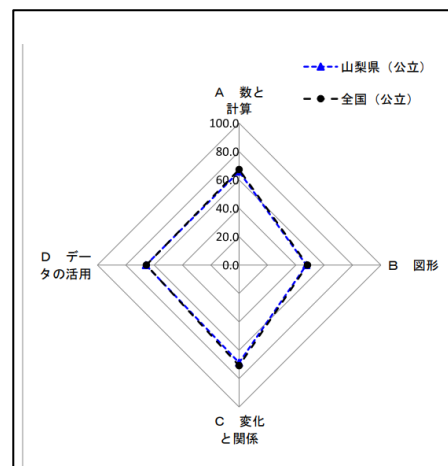
# 全国学力・学習状況調査 小学校 算数

## 集計結果

	児童数	平均正答数	平均正答率(%)	中央値	標準偏差
<b>山梨県 (公立)</b>	<b>5,818</b>	<b>9.8 / 16</b>	<b>61</b>	<b>10.0</b>	<b>3.7</b>
全国 (公立)	964,350	10.0 / 16	62.5	11.0	3.8

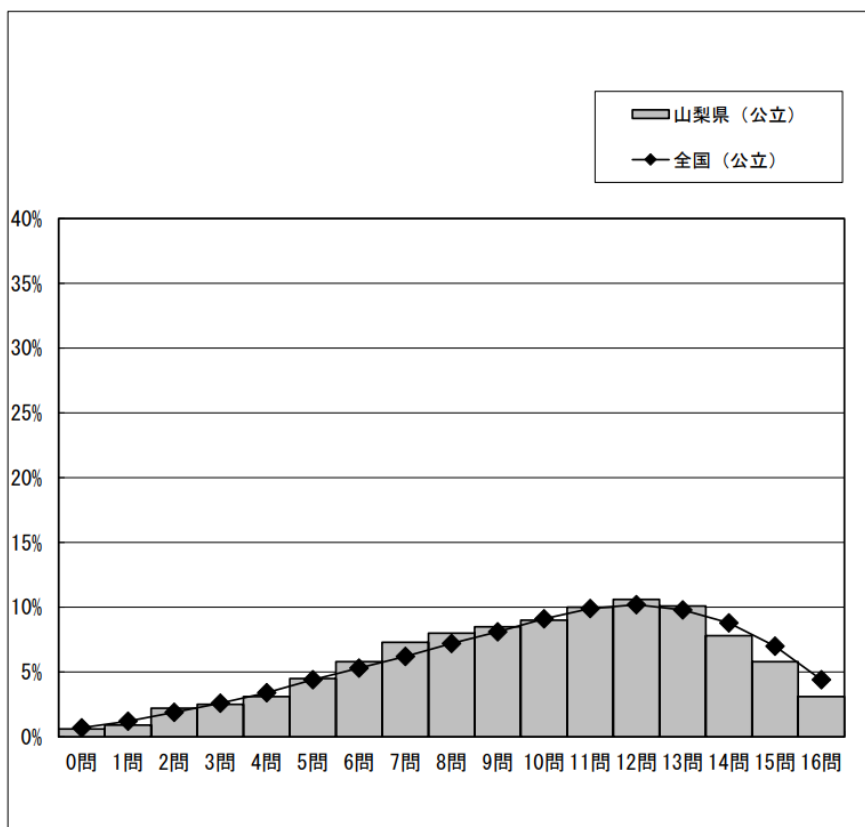
分類	区分	対象問題数 (問)	平均正答率(%)		
			山梨県 (公立)	全国 (公立)	
全体			16	<b>61</b>	62.5
学習指導要領の領域	A 数と計算	6	<b>65.9</b>	67.3	
	B 図形	4	<b>47.4</b>	48.2	
	C 測定	0			
	C 変化と関係	4	<b>68.8</b>	70.9	
	D データの活用	3	<b>65.8</b>	65.5	
評価の観点	知識・技能	9	<b>66.3</b>	67.2	
	思考・判断・表現	7	<b>54.9</b>	56.5	
	主体的に学習に取り組む態度	0			
問題形式	選択式	5	<b>56.7</b>	57.7	
	短答式	7	<b>73.7</b>	74.7	
	記述式	4	<b>45.4</b>	47.3	

<学習指導要領の内容の平均正答率の状況>



## 正答数集計値・分布グラフ

正答数	正答数集計値		
	児童数		割合 (%)
	山梨県 (公立)	山梨県 (公立)	全国 (公立)
16問	182	3.1	4.4
15問	339	5.8	7.0
14問	455	7.8	8.8
13問	590	10.1	9.8
12問	616	10.6	10.2
11問	583	10.0	9.9
10問	524	9.0	9.1
9問	497	8.5	8.1
8問	465	8.0	7.2
7問	426	7.3	6.2
6問	340	5.8	5.3
5問	260	4.5	4.4
4問	180	3.1	3.4
3問	148	2.5	2.6
2問	126	2.2	1.9
1問	53	0.9	1.2
0問	34	0.6	0.7



## 問題別集計結果

問題番号	問題の概要	学習指導要領の領域					評価の観点			問題形式			正答率(%)		無解答率(%)	
		A 数と計算	B 図形	C 測定	C 変化と関係	D データの活用	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	選択式	短答式	記述式	山梨県(公立)	全国(公立)	山梨県(公立)	全国(公立)
1 (1)	5脚の椅子を重ねたときの高さを求める				4(1) ア(ア)		○			○		92.6	93.5	1.0	0.8	
1 (2)	椅子の数が2倍になっても、高さは2倍になっていないことについて、表の数を使って書く				5(1) イ(ア)		○			○		87.9	88.5	0.8	1.0	
1 (3)	椅子4脚の重さが7kgであることを基に、48脚の重さの求め方と答えを書く				5(1) イ(ア) 5(2) イ(ア)		○			○		51.3	55.5	2.8	3.4	
1 (4)	全部の椅子の数を求めるために、 $50 \times 40$ を計算する	3(3) ア(ア)					○			○		80.6	80.8	1.0	1.2	
2 (1)	テープを2本の直線で切ってきた四角形の名前と、その四角形の特徴を選ぶ		4(1) ア(イ)				○			○		61.7	59.8	0.5	0.7	
2 (2)	テープを折ったり切ったりしてできた四角形の名前を書く		2(1) ア(イ) 4(1) ア(ア)				○			○		88.6	87.2	2.2	2.9	
2 (3)	切って開いた三角形を正三角形にするために、テープを切るときAの角の大きさを書く		3(1) ア(ア) 5(1) ア(イ)				○			○		20.9	24.9	2.8	3.7	
2 (4)	テープを直線で切ってきた二つの三角形の面積の大小について分かることを選び、選んだわけを書く		5(3) イ(ア)				○			○		18.4	20.8	2.8	4.0	
3 (1)	2種類の辞典を全部並べた長さを求める二つの式について、それぞれどのようなことを表しているのかを選ぶ	4(6) イ(ア)					○			○		68.9	70.3	1.1	1.4	
3 (2)	3種類のファイル23人分を全部並べた長さの求め方と答えを記述し、全部のファイルを棚に入れることができるかどうかを判断する	3(5) ア(イ) 4(4) ア(エ) イ(ア)					○			○		55.2	56.7	2.9	4.0	
3 (3)	$(151+49) \times 3$ と $151 \times 3 + 49 \times 3$ を計算したり、分配法則を用いたりして答えを求める	4(6) ア(ア) 4(7) ア(ア)					○			○		68.7	72.4	1.6	2.5	
3 (4)	$66 \div 3$ の筆算の仕方を説明した図を基に、筆算の商の十の位に当たる式を選ぶ	3(4) イ(ア) 4(3) ア(ア)					○			○		45.5	47.6	3.0	3.9	
4 (1)	示された基準量と比較量から、割合が30%になるものを選ぶ				5(3) ア(イ)		○			○		43.2	46.0	1.7	2.4	
4 (2)	運動カードから、運動した時間の合計が30分以上である日数を求める	4(2) ア(イ)				3(1) ア(ア)	○			○		76.3	75.7	3.4	4.3	
4 (3)	二つのグラフから、30分以上の運動をした日数が「1日」と答えた人数に着目して、分かることを書く				3(1) ア(イ) イ(ア)		○			○		56.8	56.2	11.1	13.8	
4 (4)	二次元の表から、読み取ったことの根拠となる数の組み合わせを選ぶ				4(1) ア(ア)		○			○		64.1	64.6	3.8	4.9	

こんな姿を目指したい!!



# 図形を構成する要素に着目して 図形の面積について考察できる児童

**正答例** ②（4） 【番号】 3（㊸と㊹の面積は等しい。）  
 三角形の面積は、底辺×高さ÷2で求めることができます。㊸と㊹の底辺は、どちらも3.2cmなので等しいです。㊸と㊹の高さは、テープのはばがどこも同じ長さなので等しいです。だから、㊸と㊹の面積は等しいです。

**特徴的な誤答** 【番号】 4  
 （㊸と㊹の面積は、このままでは比べることができない。）  
 ㊸と㊹の高さがどこにも書かれておらず長さが分からないので、㊸と㊹の面積はこのままでは比べることができません。

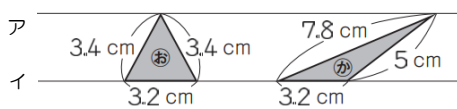
**ここがつまずき!**  
 誤答から見える児童のつまずき!  
 平行な二つの直線の幅はどこでも等しいことに着目し、三角形の底辺と高さを適切に捉えることができていない。

## 5

### 学年の学習で...

## 日々の学習における改善・充実

アの直線とイの直線は平行です。  
 三角形㊸と三角形㊹の面積はどちらが大きいですか。

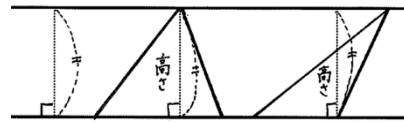


こんな  
 問いかけ  
 してみませんか?

言葉だけだとよく分からないなあ。

今の言葉の説明を、図を使って説明することはできますか。

前に学習した図で説明すると...



底辺と高さについて改めて整理することができましたね。

でも、高さは何 cm か書かれていないから、面積が求められません。だから、比べることはできません。

たしかに面積は求められないけど、比べることはできると思います。㊸と㊹の三角形の面積は等しいと思います。

どうして、そう思いましたか。理由を教えてください。

㊸と㊹の底辺は、どちらも3.2cmなので等しいです。㊸と㊹の高さは、テープのはばがどこも同じ長さなので等しいです。

三角形の面積は底辺×高さ÷2で求められるので、㊸と㊹の面積は等しいです。

ここが  
 POINT

三角形の面積は、底辺×高さ÷2で求められるよね。

図の下の部分の辺を底辺とすると、その長さは3.2cmで等しいね。

あと高さが分かれば面積を比べることができるね。

㊸の高さは3.4cmで、㊹の高さは5cmかな。

高さは底辺に垂直な直線になると学習したよ。

三角形の面積を比べるために発表してもらいましたが、底辺と高さについてもう少し詳しく説明できますか。

三角形の高さは、底辺を延長した直線と、底辺にない頂点を通り底辺に平行な直線のはばと考えることができます。

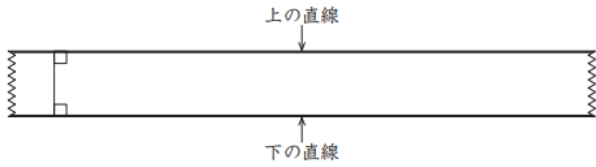
図形を構成する要素に着目し、図と言葉や数とを結び付けて

図形の性質や計量について説明する場面を取り入れよう!

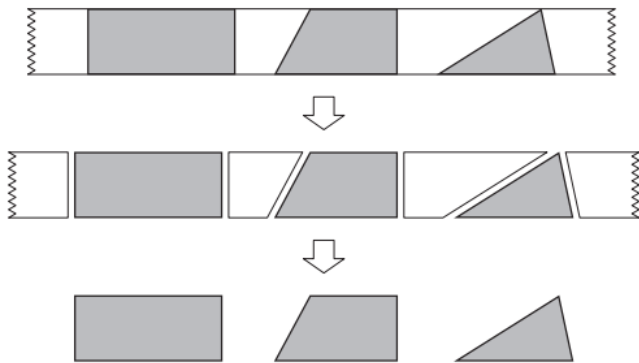


2

えいたさんたちは、テープを持っています。テープの上の直線と下の直線  
は平行で、テープのばははどこも等しくなっています。

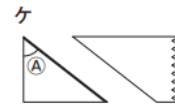


えいたさんたちは、下のようにテープを直線で切って、いろいろな図形を  
つくりました。

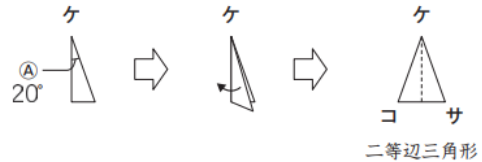


切り方によって、いろいろな図形ができますね。

ゆいなさんとわたるさんは、【えいたさんのつくり方】の③の図で、下  
のⒶの角の大きさをそれぞれちがう大きさにしました。



わたし  
私は、Ⓐの角の大きさを  $20^\circ$  にしました。切って開いた三角  
形ケコサは、二等辺三角形になりました。

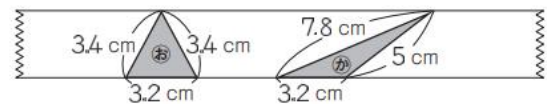


わたし  
私は、切って開いた三角形を正三角形にするために、Ⓐの角  
の大きさをゆいなさんとちがう大きさにして切りました。

切って開いた三角形を正三角形にするには、Ⓐの角の大きさを何度にする  
ればよいですか。

答えを書きましょう。

(4) えいたさんたちは、テープを直線で切って、下のようなⒶとⒷの2つの  
三角形をつくります。



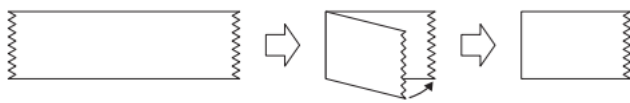
上のⒶとⒷの三角形の面積について、どのようなことがわかりますか。  
下の 1 から 4 までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。  
また、その番号を選んだわけを、言葉や数を使って書きましょう。

- 1 Ⓐの面積のほうが大きい。
- 2 Ⓑの面積のほうが大きい。
- 3 ⒶとⒷの面積は等しい。
- 4 ⒶとⒷの面積は、このままでは比べることができない。

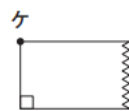
(3) えいたさんたちは、下のようなつくり方で三角形をつくります。

【えいたさんのつくり方】

① 下の図のように、テープを折って、下の直線が重なるようにします。



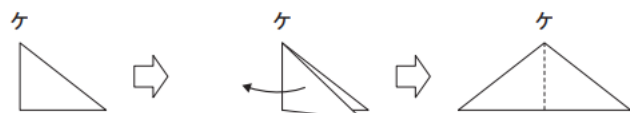
② 右の図のように、折り目のはしを点ケと  
します。



③ 折って重ねたまま、点ケを通るななめの  
直線で切ります。



④ 開くと三角形ができました。

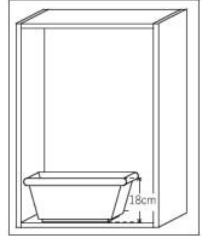


# 全国学力・学習状況調査 授業改善のポイント（調査問題2（4））

## ① プランターの数と高さの変化の関係を基に、プランターを重ねた高さを調べる。



プランターを重ねて、高さ80cm、重さ20kgまで入れることができるたなに片付けようと思います。何個まで重ねて入れることができますか。



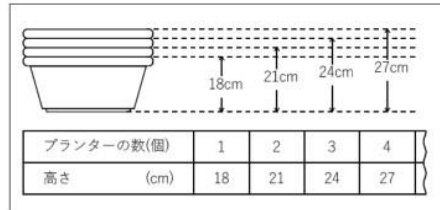
どうやって解決していけばいいのかな。

プランターの数と高さを調べれば分かるかもしれないよ。

だったら、プランターの数と重さも関係していると思うよ。

まず、高さについて考えましょう。高さが80cmになるまでプランターを重ねて、プランターの数を数えればいいのかな。

プランター1個の高さは、18cmです。高さはプランターの数に比例して、プランターの数が増えると、高さも2倍、3倍、…になるので、36cm、54cm、…と増えていくと思います。



教室にプランターが4個あるので、プランターの数と高さの関係を調べてみようよ。

プランターの数が増えたと2倍になっても、高さは18cmから21cmで、2倍になっていない。

高さはプランターの数に比例していないということがわかるね。

**伴って変わる二つの数量について説明する際、具体的な数値を示し、根拠を明らかにすることができるようにしよう！！**

でも、プランターの数と高さにきまりはないのかな。

高さは3cmずつ増えているね。

どういことですか？

高さは3cmずつ高くなるので、 $80 - 18 = 62$ 、 $62 \div 3 = 20$ あまり2で、1個目のプランターに20個重ねて入れることができます。だから、 $1 + 20$ で、21個入ります。

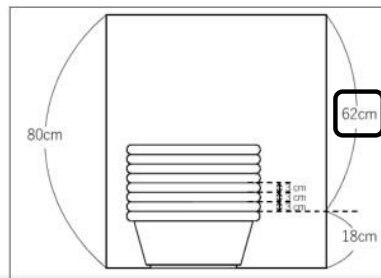
表の続きを考えてみたよ。

プランターの数(個)	1	2	3	4	5	6
高さ (cm)	18	21	24	27	30	33

言葉や式の説明だけだとよく分からないな。図で説明してほしいな。

表の続きを考えると、80cmまで書くのは大変ですね。

きまりを使えば、表の続きを考えなくても調べることができると思います。



図に表すと、62cmはこの部分です。

高さについては考えられたから、次は高さについて考えていこう。

**言葉や式だけでなく、図や数と結び付けて説明する場面を意図的に取り入れるようにしよう！！**

## ② プランターの数と重さの変化の関係を基に、プランターを重ねた重さを調べる。

プランターを入れるたなは、20kgの重さまで入れることができます。プランター4個の重さをはかると、3kgでした。21個のプランターを、全てたなに入れることはできるでしょうか。

4個で3kgのプランターに、もう4個合わせると、8個で6kgになります。さらに4個を合わせると、12個で9kgになります。

表にすると、次のようになります。

プランターの数(個)	4	8	12
重さ (kg)	3	6	9

表をみると、プランターの数が4個から8個、12個と2倍、3倍になると、重さは3kgから6kg、9kgと2倍、3倍になるので、重さはプランターの数に比例していることがわかりますね。

このことを基に考えると、たなに21個入れることはできないと思います。

私は、たなに21個入れることはできると思います。

それぞれ、どうしてそう考えたのですか。

21個入れることができないことについて、説明します。3×21=63で、63kgです。20kgより重いので、21個入れることができません。

3×21=63の式は、何を求めている式ですか。

3kgの21個分の重さを求めています。

3kgはプランター1個の重さではなく、4個の重さです。

あ…!!ということは、私は4個の重さの21倍を求めていることになりそうですね。

21個入れることができることについて、説明できますか。

21個入れることができることについて、説明します。3÷4=0.75、0.75×21=15.75で、15.75kgです。20kgより軽いので、21個入れることができます。

3÷4=0.75の式は、何を求めている式ですか。

プランター4個で3kgなので、4で割ることで1個当たりの重さを求めました。

だから、0.75に21をかけると、21個分の重さを求めることができますよね。

プランターの数(個)	4	8	12	16	20	24	28
重さ (kg)	3	6	9	12	15	18	21

私は、重さはプランターの数に比例していることを基に考えました。重さが6倍になると、プランターの数も6倍になります。プランターの数4個のときの重さは3kgなので、その6倍は18kgです。20kgより少ないので、4個の6倍の、24個の重さでも大丈夫です。

どうして6倍について考えたのですか。

重さが2倍、3倍、…になると、プランターの数も2倍、3倍、…になります。重さが7倍になると、21kgになります。20kgより重くなってしまいますので、6倍について考えたのですね。

ということは、21個入れることができるということですね。

**伴って変わる二つの数量が比例の関係にあることを用いて、知りたい数量の大きさについて、求め方を説明できるようにしよう!!**