



令和7年度  
さいたま市学習状況調査  
解説資料【改訂版】

【算数・数学】



令和8年2月  
さいたま市教育委員会

# 目 次

## 調査問題の解説

### I 小学校 第3学年

- 1 調査問題【出題の趣旨】 2
- 2 調査問題一覧表【設問別】 3
- 3 正答例 4
- 4 特徴的な問題と解説 5

### II 小学校 第4学年

- 1 調査問題【出題の趣旨】 8
- 2 調査問題一覧表【設問別】 9
- 3 正答例 10
- 4 特徴的な問題と解説 11

### III 小学校 第5学年

- 1 調査問題【出題の趣旨】 14
- 2 調査問題一覧表【設問別】 15
- 3 正答例 16
- 4 特徴的な問題と解説 17

### IV 小学校 第6学年

- 1 調査問題【出題の趣旨】 20
- 2 調査問題一覧表【設問別】 21
- 3 正答例 22
- 4 特徴的な問題と解説 23

### V 中・中等教育学校 第1学年

- 1 調査問題【出題の趣旨】 27
- 2 調査問題一覧表【設問別】 28
- 3 正答例 29
- 4 特徴的な問題と解説 30

### VI 中・中等教育学校 第2学年

- 1 調査問題【出題の趣旨】 33
- 2 調査問題一覧表【設問別】 34
- 3 正答例 35
- 4 特徴的な問題と解説 36

# 調査問題等の解説

算数・数学科の調査問題について、小学校第3学年から中学校第2学年まで、以下の内容を掲載しています。「さいたま市小・中一貫教育」の観点からも、小・中学校それぞれの内容を日々の学習指導に役立ててください。

## 1 調査問題【出題の趣旨】

大問ごとに、出題の意図や趣旨を示しています。特記すべき事項のあるものについては、ここに示しています。

## 2 調査問題一覧表【設問別】

設問ごとに、設問のねらい、学習指導要領の領域等、評価の観点、問題形式、正答率(速報値)等を示しています。

## 3 正答例

問題を解く方法(考え方)やこれまでの学習のつながり等を見童生徒向けに提示しています。

## 4 特徴的な問題と解説

令和7年度調査において、特徴的な問題を取り上げ、出題の趣旨、指導のポイントを示しています。

また、指導のポイントを具現化し、授業(学び)の改善・充実を図る際の参考となるよう、「学びの知恵袋」として、授業(学び)のアイデアの一例を示しています。

※本書では、調査名について、略称を用いている。

調査名	略称
令和〇年度 全国学力・学習状況調査	令和〇年度全国調査
令和〇年度 さいたま市学習状況調査 小〇算数	令和〇年度市調査【小〇】
令和〇年度 さいたま市学習状況調査 中〇数学	令和〇年度市調査【中〇】

なお、本書で記載している全国調査の正答率は、市の正答率を示している。

I 小学校 第3学年

I 調査問題【出題の趣旨】

数と計算	1	<p>(1)は、3位数×1位数の計算をすることができるかをみるために、令和6年度市調査【小3】1(1)の類似問題を出題し、学習の定着状況を把握することとした。</p> <p>(2)は小数の構成について理解しているかをみる問題である。本年度は数値を変え類似問題を出題し、学習の定着状況を把握することとした。</p> <p>(3)は、小数の減法の計算をすることができるかをみるために出題した。令和6年度市調査【小3】1(3)において課題がみられたため、類似問題を出題し、改善の状況を把握することとした。なお、同一問題を小4～小6、中1においても出題している。</p>
	2	<p>本問題は、数の相対的な大きさを理解しているかをみるために出題した。また、令和5年度市調査【小3】2、令和6年度市調査【小3】2と継続して出題された問題との結果を比較することとした。</p>
	3	<p>(1)(2)ともに、除法の式における余りの意味を理解しているかをみるために出題した。本問題は、令和6年度市調査【小3】3(1)、令和6年度市調査【小3】3(2)においても出題したが、式理解において課題がみられたため、経年変化を把握するために、本年度も出題することとした。</p>
図形	4	<p>本問題は、三角形と四角形の性質について正しく理解しているかをみるために出題した。令和6年度市調査【小3】4では、四角形のみを取り扱う問題としていたが、正答率が低かったため、三角形を加えた問題を出題し、指導の改善状況を把握することとした。</p>
	5	<p>本問題は、立体の性質について理解しているかをみるために出題した。令和6年度市調査【小3】5と同一問題を出題し、学習の定着状況を把握することとした。</p>
	6	<p>本問題は、円の性質について理解しているかをみるために出題した。小学3年の学習の中で「円の中心」「直径」「半径」の定義を理解することが重要と考え、令和6年度市調査【小3】6と同一問題を出題し、学習の定着状況を把握することとした。</p>
	7	<p>本問題は、球の性質について理解しているかをみるために出題した。令和6年度市調査【小3】7では正答率が83.8%であったため、そこで、本年は球の直径を問う問題とし、球の性質の理解を図ることとした。</p>
データの活用	8	<p>本問題は、過年度出題している問題を基に、グラフの関係、倍や半分の大きさについて理解しているかをみるために出題した。</p> <p>なお、【小4】においても類似問題を出題し、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。</p>
測定	9	<p>本問題は、異なる単位を同じ単位にそろえて考えることができるかをみるために令和6年度市調査【小3】9と類似問題を出題し、学習の定着状況を把握することとした。</p>
	10	<p>本問題は、水のかさの表し方を理解しているかをみるために出題した。令和6年度市調査【小3】10の動画問題を今年度も再出題し、学習の定着状況を把握することとした。</p>
	11	<p>本問題は、時刻の求め方を日常の場面の中で活用できるかをみるために令和6年度市調査【小3】11の類似問題を出題し、学習の定着状況を把握することとした。</p>
	12	<p>本問題は、長さや重さ、体積についての単位とその接頭語に着目して、それぞれの量の単位の間係を捉えることができるかをみるために出題した。また、令和6年度市調査【小3】12と同一問題を出題し、学習の定着状況を把握することとした。</p>

2 調査問題一覧表【設問別】(第3学年)

設問番号	設問のねらい	学習指導要領の領域					評価の観点			問題形式	市		過去同一問題等		複数学年での出題	
		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・選択式	正答率(%)	無解答率(%)	出題年度・調査名【学年】	正答率(%)	出題学年	正答率(%)
1	(1)	3位数×1位数の計算をすることができる。	○				○			選	76.0	0.7	R6市【小3】	74.0		
	(2)	小数の数の構成について理解している。	○				○			選	53.4	0.5	R6市【小3】	76.1		
	(3)	小数の減法の計算をすることができる。	○				○			選	66.8	0.4	R6市【小3】 R5市【小4】 R6市【小5】 R6市【小6】 【中1】	54.4 69.0 62.8 71.6 77.2	小4 小5 小6 中1	74.0 67.1 78.2 83.1
2	数直線上の数の大きさについて理解している。	○				○			選	68.7	0.3	R5市【小3】 R6市【小3】	66.6 68.8			
3	(1)	除法の場面をとらえ、商と余りについて適切に判断することができる。	○				○			選	55.7	1.1	R6市【小3】	55.5		
	(2)	除法の場面をとらえ、商と余りについて適切に判断することができる。	○				○			選	68.8	0.8	R6市【小3】	59.9		
4	三角形の定義を理解し、選択することができる。	○					○			選	78.3	0.2	R6市【小3】	53.9		
5	立方体の構成について理解している。	○					○			選	64.5	0.4	R6市【小3】	65.1		
6	円の中心、直径、半径の定義を理解している。	○					○			選	71.5	0.9	R6市【小3】	73.7		
7	球の特徴を理解している。	○					○			選	83.1	0.6	R6市【小3】	83.8		
8	グラフを正しく読み取ることができる。					○		○		選	65.0	1.3	R6市【小3】 R6市【小4】	64.1 67.2	小4	43.7
9	身の回りの単位の仕組みを考慮することができる。			○				○		選	74.4	1.1	R6市【小3】	77.9		
10	身の回りの水のかさを表すことができる。			○				○		選	62.7	1.6	R6市【小3】	61.6		
11	時刻の求め方を理解している。			○				○		選	60.5	2.5	R6市【小3】	65.0		
12	かさの単位の関係について理解している。			○				○		選	62.4	2.8	R6市【小3】	62.4		

※「過去同一問題等」とは、本問題と同一あるいは類似の問題で過去の調査において出題された問題のことをいう。

調査名は次の略称を用いている。「市」:さいたま市学習状況調査 「全国」:全国学力・学習状況調査

なお、全国学力・学習状況調査の正答率は、市の正答率を示している。

※「選択式」とは、選択肢の中から解答を選ぶ問題。「短答式」とは、1つに限定される正答を短い語句または数値を用いて解答する問題。

※「複数学年での出題」とは、本調査において複数の学年で同一の問題等を出題している問題を指す。出題学年と正答率を示している。

★「設問番号」「設問のねらい」の網かけは、【特徴的な問題と解説】で取り上げている問題であることを示している。

3 正答れい【小学校算数 第3学年】

せつもん番ごう		正答れい	かいせつ (考え方・ワンポイントアドバイス・これまでの学しゅうのつながり など)
1	(1)	ウ	一のくらいからじゅん番に計算していきます。計算ミスをしやすい7のだんのかけ算や、たし算のくり上がりに気をつけて計算することがポイントです。
	(2)	ア	1を10とう分した1つ分が0.1。0.1が10こで「1」、100こで「10」になります。10.1を10と0.1に分けて考え、それぞれ0.1をいくつ分あつめた数かを考えるとよいでしょう。
	(3)	エ	30の一のくらいの数は0です。2.7の一のくらいの数は2です。ひっ算をするときは、くらいをたてにそろえて計算することがポイントになります。
2		エ	1億は9900万より100万大きい数です。100万を10等分しているの、この数直線の1ばん小さい1目もりは10万をあらわしています。目もりが9900万から3つすすんでいるので、9930万になります。
3	(1)	ウ	答えの8は、ボールを6こしまうことができた箱の数、あまりの5はボールが5こあまっていることをいみしています。「全部のボールをしまうためには」ともんだい文にあるので、答えの8(ボールを6こしまうことができた箱の数)にあまっている5このボールをしまうためにひつような1箱をたします。だから、答えはウの $8+1=9$ になります。
	(2)	イ	答えの8は、ボールを6こしまうことができた箱の数、あまりの5はボールが5こあまっていることをいみしています。ラッピングボックスは、8箱作ることができます。あまりの5このボールでは、1箱6こ入りのラッピングボックスを作ることができないので、プレゼントできるのは8人となります。
4		イ、キ (完答)	「3本の直線にかこまれた形である」という三角形の特ちょうを理かいしていることが大切です。アは直線でかこまれていません。エとクは直線ではない線があります。ウとオとカは四角形です。
5		ウ	立方体の特ちょうについて分かっていることが大切です。立方体に辺がいくつあるかを考え、見取図で見えている辺だけではなく、見えていない辺も数えることがポイントです。
6		ウ	円のまん中の点を、円の中心といいます。円の中心をさがすには、円を半分におると、おり目の直線は直径で中心を通るので、おり目をいくつかつけると中心が見つげられます。
7		ウ	12cmの高さの箱に3こぴったり入っているので、 $12 \div 3 = 4$ でボールの直径は4cmになります。
8		ア	グラフを見ながら、あかりさんたちの話していることを1つずつかくにんしていきましょう。 ①なわとびが好きな人が一番多い(おにごっこが好きな人が一番多いイはちがう) ②ドッジボールが好きな人の数は、サッカーが好きな人の数の2ばい(ドッジボールが好きな人が7人、サッカーが好きな人が3人なので、2ばいの人数になっていないエはちがう) ③てつぼうが好きな人はおにごっこが好きな人の半分(てつぼうが好きな人が3人、おにごっこが好きな人が9人なので、半分の人数になっていないウはちがう) つまり、答えはアです。
9		ウ	1kmは1000mとあらわすことができるので、2kmは2000mです。
10		イ	1Lますを10等分した1つ分のかさは、1dLとあらわすことができます。目もりが6こ分なので6dLになります。mLは「1L=1000mL」とあらわせるように、1Lを1000等分した1つ分のかさをあらわしています。
11		ウ	学校を出てスーパーマーケットまで歩いた時間とスーパーマーケットの見学をする時間の合計は、「20+40」で60分となり、ちょうど1時間になります。午前9時30分から1時間後の時こくをもとめると午前10時30分になります。学校にもどってくる時刻は、のこりの学校まで歩いた時間の20分間を合わせて午前10時50分となります。
12		エ	1mLが1000こ分で1L。1mLが何はい(いくつ分)で単位(たんい)がかわるかを知ることが大切です。

#### 4 特徴的な問題と解説

### 小学校第3学年 データの活用

#### 【特徴的な問題】

#### 問題 8

8 あかりさんの学校の3年生は4クラスあります。それぞれのクラスで好きな遊びとその人数を調べ、グラフにしました。そのけっかが、図書室のろうかのかべにはり出されています。あかりさんたちは、自分のクラスのグラフを見ながら、気づいたことを話しています。

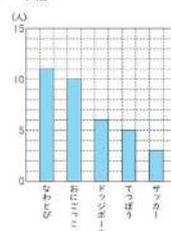
あかりさん：わたしのクラスでは、なわとびが好きな人が一番多いよ。

はるとさん：ドッジボールが好きなひとは、サッカーが好きなひとの2倍の人数だよ。

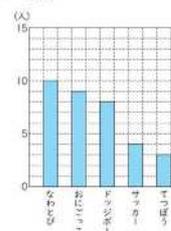
たかしさん：てつぼうが好きな人はおにごっこが好きな人の半分の人だよ。

この会話をもとにして、あかりさんのクラスのグラフとして正しいものを、次のア～エの中から1つ選びましょう。

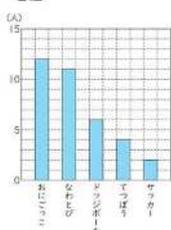
ア 1組



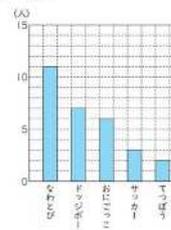
ウ 3組



イ 2組



エ 4組



#### 出題の趣旨

本問題は、棒グラフの関係を倍や半分の大きさという言葉でしっかり捉え、正しいグラフを選ぶことができるかどうかを問うために出題している。令和6年度における第3学年の正答率が64.1%、第4学年の正答率が67.2%であり、経年変化をみるため、今年度も日常生活と関連付けた同一問題として複数学年で出題した。

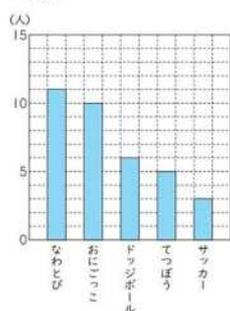
#### 指導のポイント

##### ○ グラフから様々な事を読み取らせる活動を取り入れる。

児童とともにグラフを作成する活動を取り入れた後、グラフから気付くことをまとめる活動を取り入れる。その際、「なわとびが多い」「サッカーが少ない」などの数量の多い・少ないだけでなく、「なわとびがドッジボールの約2倍だ」「ドッジボールはなわとびの約半分だ」といった2つの量の関係に着目しながら、具体的に比べていく活動を取り入れるとよい。

また、2学年では「○を使ったグラフ」を学習している。そこで学習した「○の数で比べる」という考え方がここでも同様に活用されている。児童がこの考えを基にしていることにも気付かせて、学習のつながりをもたせたい。

ア 1組



◎発問例	☆児童から引き出したい言葉
◎どのように多いのかな？	☆なわとびがおにごっこよりも1人多いよ。
◎何と比べてどれくらい多いのかな？	☆なわとびはドッジボールの約2倍だよ。 ☆つまり、ドッジボールはなわとびの約半分だ。

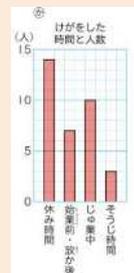
【学びの知恵袋(授業アイデア例)】

作成した棒グラフから様々な事を読み取ろう 教科書 「ぼうグラフと表」 第2時	(実施対象学年) 第3学年
---	------------------

① 問題を捉える。

問題

- 1 右は3年生のけがの様子をグラフにまとめたものです。右のグラフを読み取りましょう。



② 棒グラフを知り、読み方を確認する。



このようなグラフを棒グラフといいます。2年生の時のグラフとどんなところが違いますか？

教師

2年生の時は、●をつかって表していたけど、棒グラフはつながっているね。



一目盛りは1人を表しているね。



③ 棒グラフを読み取り、分かっていることをクラウドで共有する。

〇〇さん

休み時間にけがした人が一番多い。

△△さん

そうじの時間のけがが一番少ない。

××さん

休み時間にけがした人はじゅぎょう中より4人多い。

☆☆さん

休み時間にけがした人は始業前・放か後の2倍になっている。

××さん

じゅ業中にけがをした人は10人いる。

■■さん

休み時間にけがした人が一番多い。

④ 共有されたデータを基に、子どもたちと対話しながら深めていく。



みんなの意見の中で、「なるほど」と思った意見は何か？

教師

休み時間にけがをした人が多いという意見を書いている人が一番多いです。





教師

たしかに多いね。どこを見れば一番多いってことが分かるかな？

休み時間のところが14人になっているからかな。



人数を数えなくても、一番高くなっているのが多いものだから、見ただけで、「休み時間が多い」って分かりやすいよ。



教師

なるほど、棒グラフにすると見ただけで分かりやすいんだね。

先生、「2倍」になっているってどういうことですか？



休み時間の人数が14人で、始業前・放課後の人数が7人になっています。7の2つ分は14なので、2倍になっています。



すると、休み時間の半分が始業前・放課後の人数ともいえるね。



教師

なるほど、「2倍」や「半分」など、算数の言葉でグラフを読み取れているのもすごいね！

そうすると、「休み時間」は「掃除の時間」の4倍よりも多くなっていることが分かるね。



教師

そこまで読み取れるなんて、すごいね。「休み時間」はけがをしやすい時間帯なんだね。

### ⑤ 本時のまとめをする。



教師

今日の学習で、大切なことは何かな？

棒グラフは見ただけで、数が多い少ないが分かることです。



### ⑥ 学習をふりかえる。

棒グラフは、見ただけで「多い」「少ない」が分かって、数を比べるときは分かりやすいと思いました。



友達は私が気付いていなかった点にも気付いていました。これからは「倍」などを使ってグラフを見ていきたいです。



## Ⅱ 小学校 第4学年

### Ⅰ 調査問題【出題の趣旨】

数と計算	1	本問題は、令和6年度市調査【小4】1において、3位数×3位数の乗法の計算をすることに課題がみられ、また、過去数年を通して正答率が低くなっているため、今年度も定着状況を把握するために類似問題を出題することとした。
	2	(1)は、令和6年度市調査【小4】2(1)において、3位数÷1位数の計算をすることに課題がみられ、改善状況をみるために類似問題を出題した。 (2)は、令和6年度市調査【小4】2(2)において、位をそろえて減法の計算をすることに課題がみられ、改善状況をみるために類似問題を出題した。なお、本問題は【小3】から【中1】までの共通問題であり、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。 (3)は、四則計算の定着状況をみるために出題した。本問題は、令和6年度市調査【小4】2(3)において、減法と除法の混合した整数の計算をすることに課題がみられ、改善状況をみるために類似問題を出題した。
	3	本問題は、令和6年度市調査【小4】3において、正答率が低く、基準量と比較量の関係に着目して正確に立式することができるかを把握するために、類似問題を出題することとした。
	4	本問題は、平成28年度以降の市調査において、場面と図を関連付け、二つの数量関係(小数倍)を理解することに長期的な課題があることから、類似問題を出題し、引き続き改善状況を把握することとした。
図形	5	本問題は、令和6年度市調査【小4】5と同一問題である。角の大きさについて、見当をつけながら判断する技能の定着状況をみるために出題することとした。
	6	本問題は、令和6年度市調査【小4】6の類似問題である。ひし形の特徴について、他の図形(平行四辺形)と比較し、理解しているかを把握するために出題することとした。
	7	本問題は、令和6年度市調査【小4】7と類似問題である。同一の図形(二等辺三角形)を敷き詰めた時に、他にどのような図形をみつけられるかを問うことで、台形やひし形の定義や性質について理解できているかを把握するために出題することとした。
データの活用	8	本問題は、令和6年度市調査【小4】8の同一問題である。グラフの関係を倍や半分の大きさにし、適切に答えることができるかをみるために出題した。なお、【小3】においても類似問題を出題し、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。
測定	9	本問題は、時刻の求め方を理解しているかをみるために出題した。令和6年度市調査【小4】9の類似問題であり、学習の定着状況を把握するために出題した。
データの活用	10	本問題は、令和6年度市調査【小4】10と同一問題である。二次元表の読み取り方を理解しているか、また、目的に応じて考察することができるかをみるために出題した。
	11	(1)令和6年度市調査【小4】11において、グラフの読取りに課題がみられた。折れ線グラフの変化の様子を正しく読み取ることができるかを把握するために、類似問題を出題した。 (2)令和6年度市調査【小4】12と類似問題である。棒グラフと折れ線グラフの二種類のグラフを組み合わせた場合の特徴を読み取ることに課題がみられたため、学習の定着状況を把握するために出題することとした。
数と計算	12	本問題は、令和6年度市調査【小4】13と類似問題である。植木算の考え方を利用し、示された場面から立式に必要な情報だけを取り出し、答えを出すことができるかをみるために出題した。

2 調査問題一覧表【設問別】(第4学年)

設問番号	設問のねらい	学習指導要領の領域					評価の観点			問題形式	市		過去同一問題等		複数学年での出題	
		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・選択短	正答率(%)	無解答率(%)	出題年度・調査名【学年】	正答率(%)	出題学年	正答率(%)
1	3位数×3位数の乗法の計算をすることができる。	○					○			短	57.7	2.9	R6市【小4】	55.5		
2	(1) 3位数÷1位数の計算をすることができる。	○					○			選	60.9	0.6	R6市【小4】	56.8		
	(2) 小数の減法の計算をすることができる。	○					○			選	74.0	0.3	R6市【小3】 【小4】 【小5】 【小6】 【中1】	54.4 69.0 62.8 71.6 77.2	小3 小5 小6 中1	66.8 67.1 78.2 83.1
	(3) 減法と除法の混合した整数の計算をすることができる。	○					○			選	67.2	0.4	R6市【小4】	70.2		
3	除法の意味を理解している。	○					○			選	61.7	0.3	R6市【小4】	44.4		
4	整数倍にあたる二つの数量関係の場面と図を関連付けることができる。	○						○		選	36.8	0.5	R6市【小4】	42.6		
5	角の大きさを判断することができる。		○					○		選	68.7	0.9	R6市【小4】	67.3		
6	ひし形の特徴について理解している。		○					○		選	74.0	0.8	R6市【小4】	68.3		
7	敷き詰めた図形の中から平行四辺形を見つけることができる。		○					○		選	52.7	1.0	R6市【小4】	70.7		
8	グラフを正しく読み取ることができる。					○		○		選	43.7	1.0	R6市【小4】	67.2	小3	65.0
9	時刻の求め方を理解している。			○				○		選	71.6	1.4	R6市【小4】	73.2		
10	二次元表の見方を理解している。					○		○		選	56.6	2.1	R6市【小4】	83.5		
11	(1) 折れ線グラフを正しく読み取ることができる。					○		○		選	54.1	3.2	R6市【小4】	61.8		
	(2) 2つのグラフ変化の様子を正しく読み取ることができる。					○		○		選	69.3	4.9	R6市【小4】	67.4		
12	示された場面において、状況から正しく立式することができる。	○						○		選	14.8	6.7	R6市【小4】	24.7		

※「過去同一問題等」とは、本問題と同一あるいは類似の問題で過去の調査において出題された問題のことをいう。

調査名は次の略称を用いている。「市」:さいたま市学習状況調査 「全国」:全国学力・学習状況調査

なお、全国学力・学習状況調査の正答率は、市の正答率を示している。

※「選択式」とは、選択肢の中から解答を選ぶ問題。「短答式」とは、1つに限定される正答を短い語句または数値を用いて解答する問題。

※「複数学年での出題」とは、本調査において複数の学年で同一の問題等を出題している問題を指す。出題学年と正答率を示している。

★「設問番号」「設問のねらい」の網かけは、【特徴的な問題と解説】で取り上げている問題であることを示している。

### 3 正答れい【小学校算数 第4学年】

せつ問番号	正答れい	かいせつ（考え方・ワンポイントアドバイス・これまでの学習のつながり等）	
1	7	3けた×3けたのかけ算の筆算では、3けたのかけられる数にかけられる数の一～百の位（くらい）をかけたとき、それぞれの積（せき）をどの位（くらい）に書くのかに気を付けましょう。さい後のたし算も正かに行いましょう。	
2	(1)	イ	3けた÷1けたのわり算の筆算では、十の位（くらい）の商をどのように計算するかがポイントです。1÷6=0あまり1として、十の位（くらい）の商に0をおいて計算します。
	(2)	エ	整数と小数のひき算です。ひく数の小数点を正かかに読み取り、位（くらい）をそろえて（=小数点をそろえて）、正かかに計算することがポイントです。
	(3)	ウ	一つの式にひき算とわり算があるときは、わり算を先に計算します。 60÷2の答えを、100から引きましょう。
3	ア、エ (完答)	イは、たろうさんが持っている48まいの3倍を求めると、かけ算です。 ウは、同じものが3つあるので、かけ算です。	
4	エ	長さの関係の中で、あたえられたじょうほうから何の大きさを1とみるかがポイントです。「何が何の何倍か」を正かかに読み取り、図とてらし合わせられるようにしましょう。	
5	イ	アは180°より小さい。イは180°より大きく、360°より1直角(90°)と少しの角度の分小さい。ウは360°より1直角(90°)の分小さい。エは360°より少しの角度の分小さい。つまり、答えはイです。	
6	エ	ひし形と平行四辺形の特ちょうについて理かいていることが大切です。ひし形は「辺の長さがすべて等しい」四角形になります。さらに、ひし形と平行四辺形は「向かい合った辺は平行」「向かい合った角の大きさは等しい」という同じ特ちょうをもちます。つまり、答えはエです。	
7	エ	アの正三角形は3つの角すべてが60°の三角形です。このしきつめ方には、60°の角はありません。イとウは直角がある四角形です。このしきつめ方には、直角はありません。また、6つの二等辺三角形をしきつめた形の上半分を見ると台形、その左側から二等辺三角形2つ分を合わせた形が平行四辺形になります。さらに左側上下2まいを合わせた図形はひし形です。	
8	ウ	グラフを見ながら、あかりさんの話していることを1つずつかかんにしていきましょう。 ①なわとびが好きな人が一番多い（おにごっこが好きな人が一番多いイはちがう） ②おにごっこが好きな人の数は、てつぼうが好きな人の数の3倍（おにごっこが好きな人が10人、てつぼうが好きな人が5人なので、3倍の人数になていないアはちがう） ③サッカーが好きな人はドッジボールが好きな人の半分（サッカーが好きな人が3人、ドッジボールが好きな人が7人なので、半分の人数になていないエはちがう） つまり、答えはウです。	
9	イ	電車に乗った1時間40分を1時間と40分に分けます。午前10時10分の1時間後は午前11時10分。そこから40分進めると、午前11時50分になります。この後、親せきの家まで20分間歩いたので、着く時こくは午後0時10分になります。	
10	エ	ろう下でけがをした人の合計は、2人だけです。一番多い場所は24人の校庭ですので、エはまちがってます。	
11	(1)	ウ	①たてのじくを見て、気温が一番低い月を見付けます。 ②折れ線グラフでは、線のかたむきに注目すると変わりがくわしく分かります。かたむきが急であるほど変わりが大きいことを表しているのて、そこに注目して温度の差をかかんにします。
	(2)	エ	折れ線グラフは右側の数ちや単位を、ぼうグラフは左側の数ちや単位を見ます。まづは、目もりが何を表しているかたしかめてから読み取ることが大切です。一つひとつ数ちをたしかめながらくらべてみましよう。
12	エ	丸太（まるた）切りのルールの図やみんなの会話から、丸太（まるた）切った回数ちは3回、3回目を切ったあとは休けいはなしとして計算することがわかます。つまり、3回切って2回休むことになます。1回切るのに3分、1回の休けいは1分だから、3×3+1×2で11分かまます。	

#### 4 特徴的な問題と解説

### 小学校第4学年 数と計算

#### 【特徴的な問題】

問題

かんけい

4 つくえの横の長さ、はがきの横の長さの 関係で、次の  
①と②のことが分かっています。

①つくえの横の長さは 60cm です。  
②つくえの横の長さは、はがきの横の長さの 6 倍です。

グラフでは、どのように表されるでしょう。

工

つくえの横の長さ  
60cm

第4学年 教科書上「倍の見方」

#### 出題の趣旨

本問題は、場面と図を関連付け、二つの数量関係（小数倍）を理解することができるかどうかをみるために出題している。令和6年度市調査【小4】4（正答率42.6%）においても正答率が低く、課題がみられるため、類似問題を出題し、引き続き改善状況を把握することとした。

#### 指導のポイント

##### ○ 系統を意識して指導する。

「小学校学習指導要領 第3章 各学年の目標及び内容 第1節 第1学年の目標及び内容 2 第1学年の内容 A数と計算（1）ア（ウ）」に「数の大小や順序を考えることによって、数の系列を作ったり、数直線の上に表したりすること」と明記されており、「数直線」を含め、それに類する図を、系統立てて指導していく必要がある。

学年	学習する主な図と学習単元	指導上の留意点
1～2	ブロック (なかまづくりとかず)	具体物を抽象化する第一歩。絵で表されたものをブロックに置き換え、数の合成・分解を学習する。
1～6	数直線・数の線 (10よりおおきいかず)	数を線上に並べ、数の大小や連続性を学習する。左から小さい順に並べる。1目盛りの大きさを、1や2、10などに変えて表すこともある。
2～4	テープ図 (たし算のしかたを考えよう)	ブロックで表したものをノートに記録する際、ブロック(○)を書く手間を省くために使用する。初めは○とテープが重なった図をかくと、数とテープの長さとの関係が理解しやすい。加法や減法の立式の根拠として活用できるようにするとよい。
3～6	線分図 (大きい数のひっ算を考えよう)	テープ図のテープ部分を省略し、より簡潔に表した図。より簡単にかける分、説明などに用いやすく、図を活用して考えたり説明したりする力を養う。
4～6	数直線図 *2本の数直線、数直線とテープ図 数直線と面積図 等	目的に応じてバリエーションがある。基本的には二つの数を比較し、何倍か、何分の一かなど、乗法や除法が用いられる場面で活用される。

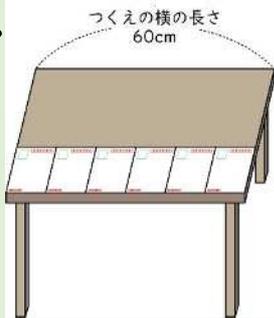
\*参考資料：教育出版「線分図・数直線の指導の系統」 ([DL14\\_sansu.pdf](#))

【学びの知恵袋(授業アイデア例)】

「はがきの横の長さを求めよう」 ～問題場面を、適切に図に表す～ 教科書 「倍の見方」	〈実施対象学年〉 第4学年
---	------------------

① 問題を捉える。

**問題**  
横の長さが60cmのつくえに、右のようにはがきをならべます。  
ちょうど6まいぴったりならべることができました。  
はがきの横の長さは何cmですか。



② 場面絵から、はがきの横の長さを予想する。

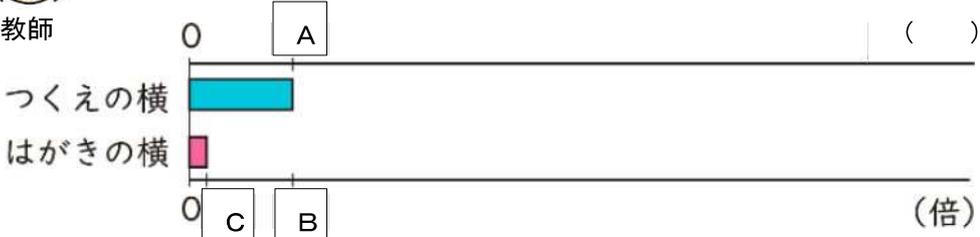
教師: はがきの横の長さはどれくらいだと思いますか。

児童: つくえの横の長さの半分よりかなり短いから、30cmより短いね。

児童: 10cmくらいかな？

③ 問題場面を図に表し、それぞれの値や単位を確認する。

教師: 問題場面を図に表して考えてみましょう。





A、B、Cには、どのような数が入りますか。また（ ）に入る単位は何ですか。

教師

つくえの横の長さが60cmだからAは60かな？ はがきの横の長さはわかっていないから…。



児童

つくえは60cmとあるから、（ ）に入る単位はcmです。



児童

必要な線分の数や、（ ）に入る言葉や単位、もとにするものは何か等を問うことを通して、図の意味理解を深め、第5学年の数直線の活用につなげたい。

デジタル学習基盤を活用して図を配信し、互いの考えを相互参照できるようにすることで、自然な協働を促したい。

#### ④ 完成した図を基に立式し、問題を解く。



はがきの横の長さを求めましょう。どのような計算になりますか。答えを出せた人は、「本当に合っているか？」について図を基に確かめましょう。

教師



1にあたる大きさを求めるので、式は $60 \div 6 = 10$ だね。

児童

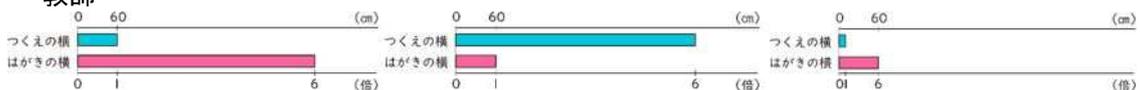
必ず答えの値を図に当てはめて、図と答えの整合性を確かめる。そうすることで、答えを図から予想し、答えを図で確かめる習慣を身に付けられるようにする。

#### ⑤ 正しく表せていない図を提示し、どこが誤りかを考え、話し合う活動を取り入れる。



次の図は同じ問題場面を図に表そうとしたものです。どこが違うのか、なぜ違うのか話し合ってみましょう。

教師



青いテープと赤いテープが何を示しているのか一つひとつ丁寧に確認するよう促し、正しくない理由を明確にする。

### Ⅲ 小学校 第5学年

#### Ⅰ 調査問題【出題の趣旨】

数と計算	1	<p>(1)は、令和6年度市調査【小5】1(1)において、「位をそろえて減法の計算をすること」に課題がみられたため、令和6年度と類似の問題を出題した。なお、本問題は、【小3】から【中1】の共通問題であり、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。</p> <p>(2)は、学習の定着状況を把握するために、令和6年度市調査【小5】1(2)と数値を変えた類似問題である。今年度も学習の定着状況を把握するために出題することとした。</p> <p>(3)は、令和6年度市調査【小5】1(3)において、小数同士のわり算での小数点の扱い等に課題がみられたため、今年度も類似問題を出題し、学習の定着状況を把握することとした。</p> <p>(4)は、令和6年度市調査【小5】1(4)と類似問題を出題し、約分を意識した計算ができるかを調査するとともに、学習の定着状況を把握することとした。</p>
	2	令和6年度市調査【小5】2と同一問題である、令和6年度同様、場面を表した図から立式できるかを把握するために出題した。なお、【小6】においても同一問題を出題し、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。
	3	本問題は、令和6年度市調査【小5】3において、題意を理解して( )を加えた式に表す技能に課題がみられたことから、今年度も同一問題を出題することとした。
	4	令和6年度市調査【小5】4と数値を変えた類似問題である。公約数について理解しているかを把握するために出題した。
	5	令和6年度市調査【小5】5において、正答率が非常に低く、基準量と比較量の関係に着目して正確に立式することができるか、改善状況を把握するために、前年と一部問題を変更して出題した。なお、【小6】においても共通問題として出題し、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。
図形	6	本問題は、合同な三角形をかくために必要な構成要素を理解しているかを把握するために出題した。なお、本問題は、令和5年度市調査【小5】5、令和6年度市調査【小5】6で出題された問題から数値を変えた類似問題である。
	7	本問題は、立方体の構成について理解し、立体になったときに隣り合う面を想像して、正しい展開図の中から立方体にならない展開図を選ぶことができるかを把握するために出題した。なお、本問題は、令和6年度市調査【小5】7の類似問題である。
	8	本問題は、令和6年度市調査【小5】8と類似問題である。三角形の角の大きさの和をもとに、多角形の角の大きさの和を求めることができるかを把握するために出題した。
	9	本問題は、正方形及び長方形の面積の計算による求め方を理解し、複合図形の面積を求めることができるかを把握するために出題した。なお、本問題は、令和6年度市調査【小5】9で出題された問題から数値を変えた類似問題である。
変化と関係	10	本問題は、令和6年度の市調査【小5】10の類似問題である。今年度は、数直線図を基に立式して求めることを明確にし、こみ具合を比べる際の式や、商の意味を理解しているかを把握するために出題した。
	11	本問題は、令和6年度市調査【小5】11において、時速から分速を求める計算に課題がみられたため、改善状況を把握するために令和5年度、令和6年度と同一の問題を出題した。
	12	本問題は、令和6年度市調査【小5】12(1)(2)との類似問題である。表を基に、規則性を見だし、式に表すことができるかを把握するために出題した。今年度は、動画を視聴することで、児童が問題を把握しやすいようにし、(1)においては、表の穴埋めの位置を一部変更して出題した。
データの活用	13	本問題は、令和6年度市調査【小5】13の類似問題である。測定値の平均を求めることができるかを把握するために出題した。
	14	本問題は、表の整理の仕方を問う問題である。令和6年度市調査【小6】14(1)と類似の問題となっている。データを二次元の表にまとめることができるかを把握するために出題した。
	15	本問題は、令和6年度市調査【小5】15と類似問題である。今年度は2つの折れ線グラフから特徴を読み取る力の定着状況を把握するために出題した。
数と計算	16	<p>本問題は、令和6年度市調査【小5】16の同一問題である。示された場面から立式に必要な情報だけを取り出し、答えを出すことができるかをみるために出題した。</p> <p>なお、本問題は、【小6】においても共通問題として出題し、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。</p>

2 調査問題一覧表【設問別】(第5学年)

設問番号	設問のねらい	学習指導要領の領域					評価の観点			問題形式	市		過去同一問題等		複数学年での出題	
		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		正答率(%)	無解答率(%)	出題年度・調査名(「学年」)	正答率(%)	出題学年	正答率(%)
1	(1) 小数の減法の計算をすることができる。	○					○			選	67.1	0.1	R6市【小3】 【小4】 【小5】 【小6】 【中1】	54.4 69.0 62.8 71.6 77.2	小3 小4 小6 中1	66.8 74.0 78.2 83.1
	(2) 小数の乗法の計算をすることができる。	○					○			選	75.6	0.2	R6市【小5】	75.8		
	(3) 小数の除法の計算をすることができる。	○					○			選	67.1	0.3	R6市【小5】	65.7		
	(4) 分数の減法の計算をすることができる。	○					○			選	76.3	0.3	R6市【小5】	73.9		
2	1にあたる大きさを求めることに除法が用いられることを理解している。 場面と図の関連を理解している。	○					○			選	63.8	0.1	R6市【小5】 【小6】	61.6 67.2	小6	69.0
3	四則の混合した式について、題意に合わせて、( )を加えた式で表すことができる。	○					○			選	63.1	0.1	R6市【小5】	64.8		
4	公約数を正確に求めることができる。	○					○			選	75.8	0.2	R6市【小5】	79.4		
5	基準量と比較量に着目し、式に合う問題を選ぶことができる。	○					○			選	34.9	0.4	R6市【小5】 【小6】	26.4 32.1	小6	48.4
6	合同な図形をかくために必要な構成要素を理解している。	○					○			選	53.2	0.2	R6市【小5】	55.4		
7	隣り合う面を考え、立方体にならない展開図を選ぶことができる。	○					○			選	58.8	0.1	R6市【小5】	74.2		
8	六角形の角の大きさの和を求める考えを式に表すことができる。	○					○			選	85.6	0.2	R6市【小5】	85.5		
9	長方形や正方形の面積の求め方を活用し、複合図形の面積を求めることができる。	○					○			短	56.7	1.9	R6市【小5】	58.4		
10	単位量あたりの大きさを用いて、こみ具合を比べることができる。					○		○		選	47.7	0.4	R6市【小5】	39.9		
11	時速から分速を求めることができる。					○		○		選	54.0	0.2	R6市【小5】	55.9		
12	(1) 二つの数量の間にある関係から、対応する値を求めることができる。					○		○		選	83.8	0.4	R6市【小5】	91.0		
	(2) 二つの数量の間にある関係を式に表すことができる。					○		○		選	81.8	0.5	R5市【小5】	84.2		
13	0を含む測定値の平均を求めることができる。					○		○		選	74.5	0.5	R6市【小5】	80.6		
14	二次元表の見方を理解している。					○		○		選	48.8	1.5	R6市【小5】	90.2		
15	複合グラフから特徴を読み取ることができる。					○		○		選	44.5	1.7	R6市【小5】	56.9		
16	示された場面において、複数の数量から必要な数量を選び、立式することができる。	○					○			選	30.6	1.8	R6市【小5】	33.1	小6	40.5

※「過去同一問題等」とは、本問題と同一あるいは類似の問題で過去の調査において出題された問題のことをいう。

調査名は次の略称を用いている。「市」:さいたま市学習状況調査 「全国」:全国学力・学習状況調査

なお、全国学力・学習状況調査の正答率は、市の正答率を示している。

※「選択式」とは、選択肢の中から解答を選ぶ問題。「短答式」とは、1つに限定される正答を短い語句または数値を用いて解答する問題。

※「複数学年での出題」とは、本調査において複数の学年で同一の問題等を出題している問題を指す。出題学年と正答率を示している。

★「設問番号」「設問のねらい」の網かけは、【特徴的な問題と解説】で取り上げている問題であることを示している。

3 正答例 【小学校算数 第5学年】

設問番号	正答例	解説（考え方・ワンポイントアドバイス・これまでの学習のつながり等）
1	(1) エ	整数と小数のひき算です。ひく数の小数点を正確に読み取り、位をそろえて（＝小数点をそろえて）正確に計算することがポイントです。
	(2) エ	小数のかけ算も、整数のかけ算と同じように計算することができます。2.36を100倍、9.5を10倍して整数と見て計算し、積を1000でわると求めることができます。また、計算のと中には、くり上がりは何回もあります。計算ミスに気を付けましょう。
	(3) ウ	小数のわり算は、「わり算は、わる数とわられる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、計算しましょう。筆算で考える場合、商をたてるときに、わられる数の位に合わせて小数点をかくことをわすれないようにしましょう。
	(4) イ	分数のたし算とひき算は、分母をそろえて（通分して）計算します。それぞれの分母の公倍数（できれば最小公倍数）を見つけて通分しましょう。答えは、大きさを分かりやすくするために約分をします。分母と分子の最大公約数でわりましょう。倍数・約数の求め方をしっかり身に付けましょう。
2	ウ	式を立てるためには、問題文を図に表し、数の関係を整理することが大切です。白いリボンの長さを1とすると赤いリボンの長さは2.4にあたるため、白いリボンの長さ×2.4＝赤いリボンの長さ（12m）となります。白いリボンの長さを求めるには、 $12 \div 2.4$ となります。
3	ア	えんぴつとノートの金額を500円からはらうので、（ ）を付けて表すのはえんぴつとノートを合わせた値段になります。えんぴつ80円とノート100円2さつ分は（ ）を付けて $(80+100 \times 2)$ と表し、500円からひいて求めます。
4	イ	ある2つの数に共通する約数を、公約数といいます。また、どんな数も1でわることができるので、公約数の中には、必ず1がふくまれます。18と36のそれぞれの約数を、もれがないように見付けられるようにしましょう。
5	イ	まずは、それぞれの問題文から、もとにする量、比べられる量、わり合を読み取りましょう。何を求めるかによって、式がこととなります。数直線や「もとにする量、比べられる量、わり合」の関係を使って、式で考えましょう。
6	イ	合同な三角形をかくためにどの辺の長さやどの角の大きさを使えばよいかを考えてみましょう。合同な三角形のかき方は、全部で3つありますが、今回は、「一つの辺の長さとその両はしの角の大きさ」を使って、合同な三角形をかきます。
7	ウ	正しい円開図を見付けるためには、できあがる立体図形を想像することが大切です。面と面が重ならないかを考えていくと、答えを見付けることができます。
8	ウ	角の大きさの和を求めるときに、図形の中に三角形をいくつ見付けられるかが大切です。今回のあかりさんの考えでは、6つの三角形の角の大きさの和から必要のない中心部分をひいて考えています。
9	117	この問題では、今まで面積の求め方を学習してきた形を生かして、考えることが大切です。いくつかの長方形に分けたり、空いている部分に長方形を加えたりすると、分かりやすく面積を求めることができます。
10	エ	1㎡あたりのうさぎの数が多くいる方がこんでいると言えるので、「エ」の「面積1㎡あたりのうさぎの数が多くからBの方がこんでいる。」が正解になります。他の場面でも、くらべる時は何をそろえているかを確にんしてみると考えやすくなります。
11	ア	時速は1時間あたりに走るきより、分速は1分間あたりに走るきよりのことです。分速を求めるときは、1時間は60分であることから、時速を60でわると求めることができます。時間・分・秒の関係をしっかり確かめましょう。
12	(1) ウ	表に表すときまわりが見付けやすくなります。表をたてに見たり横に見たりしながら、きまわりを見付けてみましょう。
	(2) エ	式で表すときは、表をたてに見るときまわりが見付けやすくなります。式に表したときは、実際の数を入れて確かめをすることも大切です。
13	ア	平均を考えるときは、0を入れた全部の数を使います。この問題では、8月に学校だけがをした人の人数は0人ですが、0も入れて考えます。そのため、5か月間の平均を求める式は、 $(12+0+8+28+32) \div 5 = 16$ です。生活の中で平均を求める時に気を付けてみてください。
14	①	オは、すべてを合計した人数が入ります。アンケートをとった人数は全部で18人なので18が入ります。
15	③	それぞれの選たくしを見てみましょう。 ①（気温がいちばん高い月のデータを正しく読み取り、それを比べることができている。） ②（折れ線グラフの変化を正しく読み取り、月ごとの差を比べることができている。） ③（月ごとの気温の変化を読み取り、その差を比べることができていない。） ④（気温のいちばん低い月のデータを正しく読み取ることができている。） そのため、まちがっているものは③です。
16	ア	はるとさんたちの前にならんでいる組の数と、ゴンドラが1台来るのにかかる時間で、はるとさんたちがゴンドラに乗るまでの時間を求めることができます。あかりさんたちが1番目、はるとさんたちは11番目にならんでいるので、その間には10個の間かくがあります。ゴンドラが1台来るのに20秒かかるので、 $20 \times 10$ になります。

#### 4 特徴的な問題と解説

### 小学校第5学年 数と計算

#### 【特徴的な問題】

**問題** 5. あかりさんのクラスでは、「 $1.2 \div 0.6$ 」の式で答えを求めることができる問題について考えました。次の①～④はみんなから出された問題です。これらのうち正しいものを、あとのア～カの中から1つ選びましょう。

① あかりさん  
1.2mの重さが0.6kgのぼうがあります。  
このぼう1kgの長さは何mになりますか。

② はるとさん  
1mの重さが0.6kgのぼうがあります。  
このぼう1.2mの重さは何kgになりますか。

③ れいなさん  
赤いひもの長さは1.2mで、白いひもの長さは0.6mです。赤いひもの長さは白いひもの長さの何倍ですか。

④ たかしさん  
長さが1.2mの赤いひもがあります。白いひもの長さは赤いひもの長さの0.6倍です。白いひもの長さは何mですか。

第5学年 教科書上「小数のかけ算・小数のわり算・小数の倍」

#### 出題の趣旨

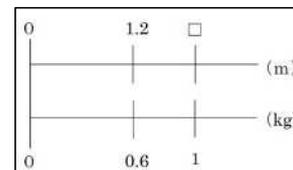
令和6年度市調査【小5】5（正答率26.4%）において、正答率が非常に低く、基準量と比較量の関係に着目して正確に立式することができるかを把握するために、前年と一部問題を変更（比較の問題文を揃えるなど）して出題した。なお、【小6】においても同一問題を出題し、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。

#### 指導のポイント

##### ○ 数直線のかき方・演算決定の方法を理解させる。

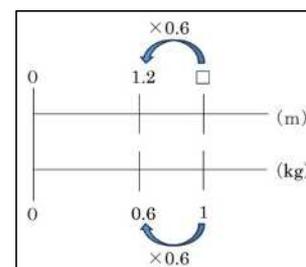
（1）数直線のかき方を知る。（調査問題5のあかりさんを例に記述）

- ① 2本の直線を引く。数直線図では、原則1にあたる量を下の直線に書き、対応する量を上の直線に書く。
- ② 今回のあかりさんの問題では、ぼう1kgの長さを求めることになる。そのため、今回の1にあたる量は「(kg)」である。そのため、下の直線は重さについての直線となる。
- ③ 既に分かっているぼうの重さ「0.6kg」でぼうの長さ「1.2m」であることを対応させて書く。
- ④ 求めたいことであるぼうの重さ「1kg」とその時のぼうの長さ「□」を対応させて書く。



（2）演算決定の方法を知る。

- ① 下の直線に注目し、1から0.6に向かって「→」をかく。
- ② 1から0.6は、0.6倍のため、 $\times 0.6$ と書き入れる。
- ③ 上の直線の□から1.2に向かって「→」をかく。
- ④ ぼうの重さが0.6倍になれば、ぼうの長さも0.6倍になるので、下の直線と同じように「 $\times 0.6$ 」と書き入れる。
- ⑤ 上の直線に注目すると□の0.6倍が1.2になっていることが分かるので、 $\square \times 0.6 = 1.2$ と立式し、□に当てはまる数を求めていく。



##### ○ 図を用いて考える力を培う。

小学校学習指導要領解説【算数編】においても、数直線を用いて数の大小、順序、関係性を整理し、小数と分数を関連付けるなど、根拠をもって説明することが大切であるとされている。ここで示す問題を考える際には、児童が言葉や式・図を用いて場面を整理したり、立式の根拠としたりすることが大切である。市調査の結果からも、特に、数直線のかき方・活用の仕方に関して、学年や児童の実態に応じて、繰り返し、丁寧に指導していく必要があることが分かる。普通の授業から、図を用いる有用性を感じる場面や図から考えを予想して共有する場面などを設けながら指導をしていく。また、授業の中で問題作りを行う機会を設けたり、作った問題を相互に解き合ったりすると児童の理解がより深まっていく。

【学びの知恵袋(授業アイデア例)】

「どんな計算になるのかな？」  
教科書 「小数のかけ算・小数のわり算・小数の倍」

〈実施対象学年〉  
第5学年

① 問題を捉える。

問題

4人が考えた問題について数直線を用いて、立式しましょう。

あかりさん

- ① 1.2mの重さが0.6kgのぼうがあります。  
このぼう1kgの長さは何mになりますか。

れいなさん

- ③ 赤いひもの長さは1.2mで、白いひもの長さは0.6mです。  
赤いひもの長さは白いひもの長さの何倍ですか。

はるとさん

- ② 1mのおもさが0.6kgのぼうがあります。  
このぼう1.2mの重さは何kgになりますか。

たかしさん

- ④ 赤いひもが1.2mあります。白いひもの長さは赤いひもの長さの0.6倍です。白いひもの長さは何mですか。

② 児童一人ひとりで数直線を用いて自力解決をしていく。(略)

児童の実態に応じて、数直線を用いて立式を行うように見通しをもたせることで、その後の活動において、それぞれの児童が根拠をもって、自分の言葉で考えを表現する足掛かりとする。

③ 4人の問題について、考えたことを共有し、話し合う。(グループもしくは全体)

練り上げ

「あかりさん」の問題について考える場面



教師

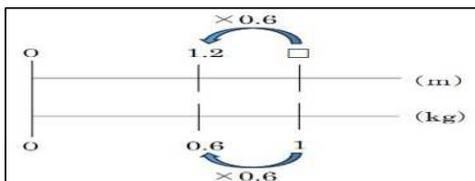
まず、「あかりさんの作った問題がどのような式になったか」について、話し合ってください。近くの人に数直線を使って、自分の言葉で説明しましょう。

まずは、グループなどの小集団から考えの共有を行うことで、児童同士で考えを共有する機会を設けると良い。また、途中までの説明を全体で発表(指名制)し、続きの説明を各グループや個人で考えさせるといった方法も有効である。



教師

どのような説明をしたのか、教えてください。



あかりさんの考えた問題の場面を数直線に整理すると左のようになりました。



児童



教師

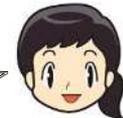
場面を表した数直線から、どのように式を考えたのでしょうか。

ぼうの長さや重さは比例していると考えられます。数直線を見ると□の0.6倍が1.2になっていることが分かるので、 $\square \times 0.6 = 1.2$ と立式できます。



児童

$\square \times 0.6 = 1.2$ は、 $\square = 1.2 \div 0.6 = 2$ と求められます。だから、このぼう1kgの長さは、2mとなります。



児童

### 「れいなさん」の問題について考える場面



教師

次は、「れいなさんの作った問題がどのような式になったか」について、話し合ってください。あかりさんの問題について考えたことを生かし、数直線を使って、近くの人に自分の言葉で説明しましょう。

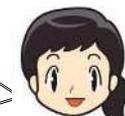
数直線の活用については、繰り返し、丁寧に指導していく必要がある。本アイデア例のように一時間の授業の中で、繰り返し活用する機会を設けたり、単元の中で計画的に活用する場面を設定したりして、知識及び技能の向上を図っていくと効果的である。

あかりさんの時と同じように、数直線で表しました。あかりさんのときは長さや重さだったけれど、今回は、長さや倍で考えました。



児童

今回は、赤いひもの長さが白いひもの長さの何倍かを考えるから、白いひもをもとにしています。そのため、白いひもを1倍として考えて数直線に整理しました。後は、あかりさんの時と同じように□を使って式を考えました。だから、 $\square \times 0.6 = 1.2$ と立式できます。よって、 $\square = 1.2 \div 0.6 = 2$ となり、2倍となります。



児童



教師

数直線に整理をしたことを活用することで、答えを求めるための式が考えやすくなりましたね。

残りの2人（はるとさん、たかしさん）の問題についても同様に行う

④ 本時のまとめと振り返りを行う。（略）

IV 小学校 第6学年

1 調査問題【出題の趣旨】

数と計算	1	(1)は、令和6年度市調査【小6】1(1)の類似問題であり、位をそろえて減法の計算をすることができるかを把握するために出題した。なお、本問題は、【小3】から【中1】の共通問題であり、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。 (2)は、令和6年度市調査【小6】1(2)の類似問題であり、四則混合計算の定着状況を把握するために出題した。 (3)は、令和6年度市調査【小6】1(3)の類似問題である。分数、小数、整数が混合した乗除の計算の定着状況を把握するために、数値を変えて出題した。
	2	1にあたる大きさを求めることに除法が用いられることや、場面と図を関連付けることに課題がみられたため、場面を表した図から立式できるかにポイントを絞り、令和6年度市調査【小6】2と同一の問題を出題した。なお、【小5】においても共通問題として出題し、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。
	3	本問題は、令和6年度市調査【小6】3の類似問題であり、「除数、被除数に同じ数をかけても商は変わらない。」という計算の性質を活用できるかをみるために出題した。
	4	本問題は、令和6年度市調査【小6】4において、正答率が非常に低く、基準量と比較量の関係に着目して正確に立式することができるかを把握するために、類似問題を出題した。なお、【小5】においても共通問題として出題し、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。
図形	5	本問題は、令和6年度市調査【小6】5において、問題の場面を読み取り、半径から円周を求めることに課題がみられたため、類似問題を出題し、改善状況を把握することとした。
	6	本問題は、令和6年度より台形の面積の求め方および角柱の体積の求め方を理解しているかをみるために出題した。令和6年度市調査【小6】6であり、正答率から、比較的 Understanding している児童が多いと考えられる。今回は角柱とみるために台形の面を底面として把握できているか確認するために、図形の底面の形や向き、辺の長さを変えて出題した。
	7	本問題は、令和6年度市調査【小6】7を基にして作成した。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を問う問題である。なお、【中1】においても共通問題として出題している。
	8	本問題は、令和6年度市調査【小6】8の類似問題である。木の高さを求める活動を通して、直接測量できないものでも、縮図を活用することで求められることを理解しているかをみるために出題した。生活場面での活用を想定した問題形式にすることで、学習内容を日常で生かす力の定着状況を把握することとした。
変化と関係	9	本問題は令和6年度市調査【小6】9と類似問題であり、比較量の求め方を理解しているかをみるために出題した。
	10	本問題は、令和6年度市調査【小6】10(1)10(2)の類似問題である。部分を求める場面において、線分図に対応する比の関係を捉えることに継続して課題がみられたため、学習の定着状況を把握することとした。
	11	本問題は、令和6年度市調査【小6】11の類似問題である。基準量が変わっても割合が変わらないことへの理解に課題がみられたことから、その改善状況をみるために出題した。なお、本問題は、【中1】においても類似の問題を出題している。
データの活用	12	(1)令和元年度市調査【小6】16において、円グラフに表されている事柄を読み取ることに課題がみられたため、引き続き同一の問題を出題し課題の改善状況を把握することとした。 (2)令和元年度市調査【小6】16において、計算しやすい数値に変えたことで、比較量を求めることが理解できているかを把握するために、引き続き同一の問題を出題した。なお、本問題は、【中1】においても共通問題として出題している。
	13	本問題は、令和6年度市調査【小6】13と同一問題である。折れ線グラフと棒グラフが同一グラフ上に表現されており、 ①それぞれのグラフに対する正しい目盛りを読み取れているか ②折れ線グラフや棒グラフの変化量や数値を適切に読み取れているか ③折れ線グラフと棒グラフを結び付けて事象を判断できているかをみるために出題した。
	14	本問題は、表の整理の仕方を問う問題であり、令和6年度市調査【小6】14(1)(2)の類似問題となっている。データを二次元の表にまとめることができるかを把握するために出題した。 なお、本問題の(1)は【小5】において類似の問題を出題している。
数と計算	15	本問題は、令和6年度市調査【小6】15の同一問題である。示された場面から立式に必要な情報だけを取り出し、答えを出すことができるかをみるために出題した。 なお、本問題は、【小5】においても共通問題として出題し、発達段階の違いによる学習の定着状況を把握することとした。

2 調査問題一覧表【設問別】(第6学年)

設問番号	設問のねらい	学習指導要領の領域					評価の観点			問題形式	市		過去同一問題等		複数学年での出題	
		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		正答率(%)	無解答率(%)	出題年度・調査名(「学年」)	正答率(%)	出題学年	正答率(%)
1	(1) 小数の減法の計算をすることができる。	○					○			選	78.2	0.1	R6市【小3】 【小4】 【小5】 【小6】 【中1】	54.4 69.0 62.8 71.6 77.2	小3 小4 小5 中1	66.8 74.0 67.1 83.1
	(2) 減法と除法の混合した整数の計算をすることができる。	○					○			選	61.4	0.1	R6市【小6】	61.8		
	(3) 分数、小数、整数の混合した計算をすることができる。	○					○			選	59.9	0.6	R6市【小6】	54.8		
2	1にあたる大きさを求めることに除法が用いられることを理解している。 場面と図の関連を理解している。	○					○			選	69.0	0.1	R6市【小5】 【小6】	61.6 67.2	小5	63.8
3	除法の性質を用いて、分数の除法を考えることができる。	○					○			選	84.7	0.2	R6市【小6】	81.7		
4	基準量と比較量に着目し、式に合う問題を選ぶことができる。	○					○			選	48.4	0.1	R6市【小5】 【小6】	26.4 32.1	小5	34.9
5	問題の場面を把握し、円の半径から円周を求めることができる。		○					○		選	42.6	0.1	R6市【小6】	42.4		
6	角柱の底面や高さがどこかを理解し、体積を求めることができる。		○					○		選	77.8	0.1	R6市【小6】	79.7	中1	76.5
7	図形を構成する要素に着目し、作図をしている図形を考えることができる。		○					○		選	64.7	0.2	R6市【小6】	58.9		
8	縮尺を基にして、実際の長さを求めることができる。		○					○		選	51.9	0.3	R6市【小6】	47.6		
9	基準量・比較量・割合の関係を捉え、比較量を求めることができる。				○			○		短	55.1	1.8	R6市【小6】	54.2		
10	(1) 部分を求める場面において、線分図に対応する比の関係を考えることができる。				○			○		短	61.9	1.2	R6市【小6】	72.0		
	(2) 部分を求める場面において、線分図に対応する比の関係を考えることができる。				○			○		選	41.8	0.3	R6市【小6】	42.9		
11	示された場面のよう、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。				○		○			選	39.5	0.2	R6市【小6】	33.0	中1	66.2
12	(1) 円グラフに表されている事柄を読み取ることができる。					○	○			短	85.5	1.4	R6市【小6】	86.2		
	(2) 円グラフに表されている事柄を読み取ることができる。					○	○			選	47.7	0.3	R6市【小6】	48.1	中1	54.6
13	複合グラフから特徴を読み取ることができる。					○	○			選	38.8	0.3	R6市【小5】	56.9		
14	(1) データを二次元の表にまとめることができる。					○	○			選	88.3	0.5	R6市【小6】	84.3		
	(2) データを二次元の表にまとめることができる。					○	○			短	69.2	2.6	R6市【小6】	67.8		
15	示された場面において、複数の数量から必要な数量を選び、立式することができる。	○						○		選	40.5	0.9	R6市【小6】	41.1	小5	30.6

※「過去同一問題等」とは、本問題と同一あるいは類似の問題で過去の調査において出題された問題のことをいう。  
調査名は次の略称を用いている。「市」:さいたま市学習状況調査 「全国」:全国学力・学習状況調査  
なお、全国学力・学習状況調査の正答率は、市の正答率を示している。  
※「選択式」とは、選択肢の中から解答を選ぶ問題。「短答式」とは、1つに限定される正答を短い語句または数値を用いて解答する問題。  
※「複数学年での出題」とは、本調査において複数の学年で同一の問題等を出題している問題を指す。出題学年と正答率を示している。  
★「設問番号」「設問のねらい」の網かけは、【特徴的な問題と解説】で取り上げている問題であることを示している。

3 正答例 【小学校算数 第6学年】

設問番号	正答例	解説（考え方・ワンポイントアドバイス・これまでの学習のつながり等）
1	(1) エ	整数と小数の混合のひき算です。引く数の小数点を正確に読み取り、位をそろえて（＝小数点をそろえて）正確に計算することがポイントです。
	(2) ウ	×、÷、+、-のまじった計算は、×や÷は、+や-より先に計算します。式を見ると、÷と-があるので、 $40 \div 5$ を先に計算して8。次に、 $70 - 8$ をして62となります。
	(3) エ	分数と小数がまじった計算の場合、小数や整数を分数で表すといつでも計算できます。式の中の0.1を「10分の1」に、3を「1分の3」におおします。全ての数が分数になりましたが、分数のかけ算とわり算がまじった式では計算しづらいので、次に、わる数の逆数をかけて計算をします。逆数をかけて計算することがポイントです。
2	ウ	式を立てるためには、問題文を図に表し、数の関係を整理することが大切です。白いリボンの長さを1とすると、赤いリボンの長さは2.4にあたるため、白いリボンの長さ $\times 2.4 =$ 赤いリボンの長さ（12m）となります。白いリボンの長さを求めるには、 $12 \div 2.4$ となります。
3	イ	わり算は、わられる数とわる数に同じ数をかけても商は変わらないという性質があります。けいすけさんがおとしたあとの式では、わる数が1になっています。けいすけさんは、わる数である「4分の3」にその逆数である「3分の4」をかけて、わる数を1にしたと考えることができます。そしてわられる数の「7分の2」にも、「3分の4」をかけることをわすれないようにしましょう。
4	ア、ウ (完答)	これらの問題には、2つの量（基準になる量と比べられる量）があります。基準になる量を1とみたときに、比べられる量は基準になる量のいくつ分になるかを考えます。2つの量のどちらかを□とし、数直線を使って考えると式が立てやすくなります。
5	ウ	はるとさんは観覧車に乗っているため、半径50mの円の円周の長さが動いたこととなります。（円周の長さ）＝（直径） $\times 3.14$ で求められます。直径は半径の2倍の長さになるので、（円周の長さ）＝ $50 \times 2 \times 3.14$ です。
6	ウ	角柱は、底面と側面で構成される立体です。角柱は底面が多角形で側面が長方形や正方形の立体なので、問題の図形は台形の面を底面とする四角柱です。 底面となる台形の面積は、【底面積】＝（上底＋下底） $\times$ （高さ） $\div 2$ です。 四角柱の体積は、【底面積】 $\times$ 【四角柱の高さ】で求めることができます。 よって、四角柱の体積は、（上底＋下底） $\times$ （高さ） $\div 2 \times$ 【四角柱の高さ】で $(4+8) \times 3 \div 2 \times 10$ となります。
7	ウ	はるとさんがつくったプログラムを見ると、辺の長さについての命令が4つあるので四角形だと分かります。また、その命令が8cm、5cm、8cm、5cmの順になっているので、向かい合った辺の長さが等しいことも分かります。角の大きさの命令も同じように考えると、向かい合った角がそれぞれ等しいことが分かるので答えは平行四辺形です。
8	エ	直角三角形の縮尺（しゅくしゃく）は「200分の1」です。縮図（しゅくず）の辺ACの長さが4cmということは、実際の長さは、その200倍です。つまり、 $4 \times 200 = 800$ (cm)になります。800cm＝8mです。目の高さが地上から1.2mなので、 $8 + 1.2 = 9.2$ (m)です。
9	360	どの数を「1」とみるのかを考えましょう。 ポイントはもとにする量（＝基準になる量）を見付けることです。 男子の人数は「比べられる量」にあたるので、「もとにする量 $\times$ 割合」で求めることができます。百分率は割合におおして計算しましょう。
10	(1) 5	線分図から必要な情報を読み取る必要があります。今回の問題では、ミルクティー全体の比の値（あた）を求めたり、ミルクティーの割合と量の関係を等しい比の関係を使ったり、牛乳は全体の「5分の1」の割合にあたることを使ったりして牛乳の量を求めることができます。
	(2) イ	比の値（あた）が何を示しているかを線分図を基に考えましょう。選たくしのア、イに共通している数字は「500」です。「500」はミルクティー全体の量です。ミルクティー全体を比の値（あた）で示すと、紅茶の4と牛乳の1を合わせて5。つまり、イが正解になります。
11	イ	オレンジジュース全体の量（基準量）が変わってもジュースにふくまれている果じゅうの割合は変わらないことに気が付く必要があります。
12	(1) 10	西小学校の野球の好きな6年生は100人のうち10%です。 $100 \times 0.1 = 10$ なので、10人です。
	(2) ウ	東小学校と西小学校の水泳が好きな6年生のわり合は、どちらも16%なので同じ割合といえます。東小学校のバスケットボールが好きな6年生の割合は12%なので、 $200 \times 0.12 = 24$ で24人。サッカーが好きな6年生の人数は、東小学校は20%なので $200 \times 0.2 = 40$ で40人、西小学校は25%なので $100 \times 0.25 = 25$ で25人です。つまり、東小学校の方がサッカーが好きな6年生の人数は多いです。
13	ア、エ (完答)	折れ線グラフの目もりは右側、ばうグラフの目もりは左側です。まずは、目もりが何を表しているか確かめてから読み取ることが大切です。一つひとつ数値を確かめながら比べてみましょう。 ア（5月の雨の量は200mm、11月の雨の量は100mmで、5月は11月の2倍。） イ（11月と12月を比べると、気温が下がって雨の量は増えている。イはちがいます。） ウ（気温が最も高いのは8月。ウはちがいます。） エ（2月と3月の気温の差、11月と12月の気温の差はどちらも4度で同じ。） よって、正解はアとエです。
14	(1) ア	国語が好きな人は、アとイです。そのうち、読書が好きな人はアです。
	(2) 18	オは、すべてを合計した人数が入ります。アンケートをとった人数は全部で18人なので18が入ります。
15	ア	はるとさんたちの前に並んでいる組の数と、ゴンドラが1台来るのにかかる時間で、はるとさんたちがゴンドラに乗るまでの時間を求めることができます。あかりさんたちが1番目、はるとさんたちは11番目に並んでいるので、その間には10個の間かくがあります。ゴンドラが1台来るのに20秒かかるので、 $20 \times 10$ になります。

#### 4 特徴的な問題と解説

### 小学校第6学年 変化と関係

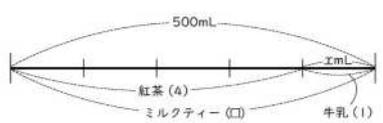
#### 【特徴的な問題】

**問題**

10 はるとさんは、紅茶と牛乳の比を4:1で混ぜて、500mLのミルクティーを作ろうとしています。

はるとさんは、牛乳が何mL必要かを、次の線分図を使って考えることにしました。

② 牛乳をx mLとした線分図は、次のようになります。



はるとさん

「□のところはわかっているから…」

あかりさん

「等しい比の関係がわかるね。」

牛乳を x mL とするとき、等しい比の関係を表すものとして正しいものを、次のア、イの中から1つ選びましょう。

ア 4 : 1 = 500 : x

イ 5 : 1 = 500 : x

#### 出題の趣旨

本問題は、全体から部分を求めたり、部分から部分の比を求めたりすることができるか確認する問題である。また、図から適切な情報を数理的に処理できる力が身に付いているか確認する意図も含まれている。

#### 指導のポイント

##### ○ 他の学年・単元での学習において線分図の活用を充実させる。

教科書では、線分図を扱う単元・問題があまり多くなく、線分図の書き方もしっかりとした指導をする機会が少ない。そのため、本問題で線分図が正しく活用できず、全体と部分を捉え間違えてしまうことが考えられる。6年生の「比と比例」の単元に繋がる他の単元で線分図の活用を身に付けていくなど、系統性を意識しながら線分図の特徴を捉えられるようにすることが大切である。

〈線分図の特徴〉

目的	割合や比率、全体と部分の関係を整理する
構造	線分を分割して部分を表現する
単元の扱い	必ずしも連続ではなく、相対的に表示される
よさ	部分を“全体の一部”として捉えやすい
連続性	長さや重さなどの量を線で表す
有効な単元	割合、比と比例、和差算、分配算、速さ 等

##### ○ 比を用いた比べ方を日常生活にある事象と繋げる。

比は、日常生活の色々な場面で用いられる。例えば、二つの液量を混合して一定の濃度の液体をつくったり、スマートフォンの画面や写真など形のバランスを一定に保つために比で表したりする等、数量の関係を比で表現されている。

日常生活において、比によって数量の関係を表現している事象を探す活動などを通して、日常に溶け込む算数に目を向け、算数で学んだことを自身の生活に生かしていく意欲を高めるとともに、比で表現する良さを実感させられるようにしたい。

#### 〈日常生活の中にある比の例〉

- ・ジュースを薄める時の原液と水の割合（原液：水＝1：3）
- ・調味料の分量（醤油：お酢＝2：1）
- ・地図の縮尺（地図上：実際の長さ＝1：25000）
- ・男女比（男子：女子＝1：1）

<p>「人数の割合を求めよう」 ～線分図を使って割合について考えよう～ 教科書 比「割合の表し方を調べよう」第3時</p>	<p>〈実施対象学年〉 第6学年</p>
---	--------------------------

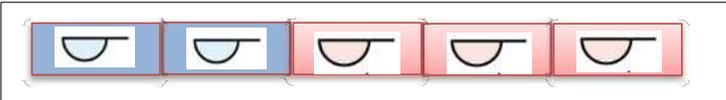
① 問題を捉える。

**問題**  
2 : 3、4 : 6、6 : 9は等しい比です。  
等しい比どうしを比べましょう。

① 線分図の書き方の手順を理解する。

 教師  
まずは2 : 3の比を、簡単な図に表してみましょう。

以前は小さじ2杯のウスターソースと小さじ3杯のケチャップをこのような図に表しました。

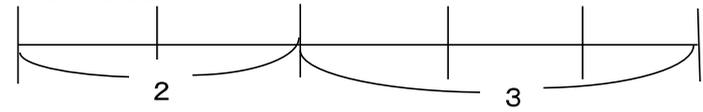


 児童

いちいち絵をかくと大変だから、もっと簡単な図にできないかな。

 児童

小さじの絵をかかないで、テープ図を線にしたらもっと簡単な図になりそう。



 児童

2 : 3だから全体を5等分した目盛りになっているね。

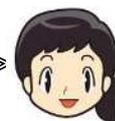
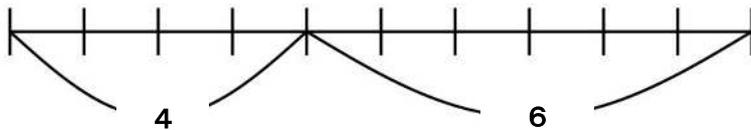
 児童

 教師  
このような図を線分図といいます。

②実際に比を線分図で表してみる。

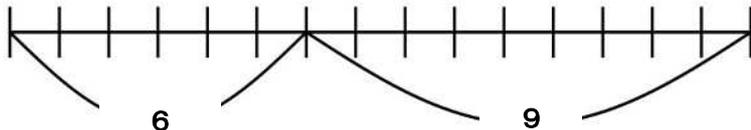
 教師  
4 : 6、6 : 9の比も線分図で表してみましょう。どれも等しい比なので、全体の幅は同じにして考えます。

4 : 6だから全体を10等分して、こんな図になるね。



児童

そうしたら、6 : 9の全体は15等分だから、さらに目盛りが小さくなるね。



児童

等しい比を線分図に表す際には、全体の大きさを表す幅が変わらないこと、そして、1目盛りの幅は、それぞれの比を表す数の和で全体を等分することをおさえる。また、線分図を活用して等しい比の考察を行うことで、視覚的に等しい比の特徴を見だしやすくなる。このことから、線分図を活用することの有用性を実感させ、第6時の「比の利用」の学習での線分図の活用につなげる。

### ③線分図の特徴に気付く。



教師

かいてみた線分図を見て、気付いたことを話し合しましょう。

2 : 3も4 : 6も6 : 9も、境目は全部同じになっているね。



児童

中の部分を細かく分けただけなんだね。



児童

同じ大きさの分数を探す時にも、このような図をかいたね。



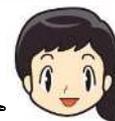
### ④線分図を見ながら、等しい比の関係に気付く。



教師

線分図を見ながら等しい比を比べると、どのような関係がありますか。

2 : 3と4 : 6の線分図を比べると、どちらも同じように目盛りが2倍になっているね。



児童

6 : 9の線分図で3目盛り分を1目盛りとして見ると、2 : 3の線分図と同じだよ。



児童

2 : 3を2倍、3倍にしたら4 : 6、6 : 9になるね。逆に4 : 6を2分の1にすると、2 : 3になるんだね。



どちらも同じ数をかけたりわったりすれば等しい比になるね。等しい分数を探す時と同じだ。



### ⑤見つけた関係をつかって他にも等しい比を見つける。



他にも等しい比はありますか。

2 : 3はどちらも同じように5倍すれば同じ比になるから、10 : 15。



どちらも100倍したら、200 : 300になるけど、それも等しい比だね。



### ⑥ 本時のまとめをし、ふり返しを行う。



教師

たくさん見つけれられましたね。では、今日のふり返しをしましょう。

比は左側と右側の数字に同じ数をかけたりわったりしても、等しいことがわかりました。



等しい比を線分図で表す関係がわかりやすかったです。



他のことでも線分図をつかうことはできないかな？



もっといろいろな等しい比を見つけてみたいです。



ふり返しでは比の特性だけでなく、線分図をつかうことで数の関係を視覚的にとらえやすいというよさや、学習内容が日常生活の中でどのように活用できるかという視点にも着目させる。

V 中・中等教育学校 第1学年

I 調査問題【出題の趣旨】

の 小 学 校 復 習 校	1	<p>本問題は、小学校の学習の定着状況を見るための問題であり、令和7年度市調査【小6】と同一または類似の問題である。なお、(1)は【小3】～【小5】においても、同一の問題を出題している。</p>
数 と 式	2	<p>本問題は、(1)自然数の意味を理解しているか、(2)加減乗除を含む正の数と負の数の計算において、計算のきまりにしたがって計算をすることができるか、(3)自然数を素数の積で表すことができるか、(4)文字式に数を代入して式の値を求めることができるか、(5)整式の加法と減法の計算をすることができるかをみるための問題である。</p> <p>(1)は、令和6年度市調査2(1)の同一問題であり、学習の定着状況を見るために出題した。                  (2)は、令和6年度市調査2(2)の類似問題であり、学習の定着状況を見るために出題した。                  (3)は、令和6年度市調査2(3)の類似問題である。素因数分解ができるかだけでなく算数で学習した整数の性質を中学校につなげることができるかを把握するために出題した。                  (4)は、令和6年度市調査2(4)の類似問題である。文字式に数を代入して式の値を求めることに、継続的な課題がみられることから出題した。                  (5)は、令和6年度市調査2(5)の類似問題であり、学習の定着状況を見るために出題した。</p>
	3	<p>本問題は、基準の得点との差を正負の数で表した表と平均点から、基準にした得点を求めることができるかをみるための問題であり、令和6年度市調査3と同一問題である。正の数と負の数で表された表と平均点から基準にした得点を求めること等に継続的な課題がみられることから出題した。</p>
	4	<p>本問題は、与えられた説明の筋道を読み取り、事象を数学的に表現することができるかをみるための問題であり、令和6年度市調査4の類似問題である。与えられた説明の筋道を読み取り、事象を数学的に表現することに継続的な課題がみられることから出題した。</p>
関 数	5	<p>本問題は、(1)数量の相等関係や大小関係を式に表すことができるか、(2)一元一次方程式を解くことができるか、(3)一元一次方程式の解の意味を理解しているか、(4)問題場面における数量の関係を事象に即して解釈することができるかをみるための問題である。</p> <p>(1)は、令和6年度市調査5(1)の類似問題であり、学習の定着状況を見るために出題した。                  (2)は、令和6年度市調査5(2)の類似問題である。昨年度の短答式から選択式にすることで、正答率に変化があるのかをみるために出題した。                  (3)は、令和6年度市調査5(3)と同一問題であり、課題がみられることから継続して出題した。                  (4)は、令和6年度市調査5(4)と同一問題であり、課題がみられることから継続して出題した。</p>
	6	<p>本問題は、(1)比例のグラフから式を読み取ることができるか、(2)反比例のグラフから、式をつくるかをみるための問題である。</p> <p>(1)は、令和6年度市調査6(1)の類似問題である。比例定数を正の整数にすることで、正答率に変化があるのかをみるために出題した。                  (2)は、令和6年度市調査6(2)の類似問題であり、継続的に課題となっている問題である。今回は反比例のグラフと表を示すことで、正答率に変化があるのかをみるために出題した。</p>
関 数	7	<p>本問題は、(1)与えられた表やグラフから、必要な情報を適切に読み取ることができるか、(2)事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することができるかをみるための問題である。</p> <p>(1)は、令和6年度市調査7(2)の類似問題である。短答式の問題から選択式に変更することで、正答率に変化があるのかをみるために出題した。                  (2)は、令和6年度市調査7(2)と同一の問題である。日常生活や社会の事象における問題について、教科等横断的な視点で、他の教科等における指導との関連付けを図りながら、学習場面を設定することができるかをみるために出題した。</p>

2 調査問題一覧表【設問別】(第1学年)

設問番号	設問のねらい	学習指導要領の領域				評価の観点			問題形式	市		過去同一問題等		複数学年での出題	
		A 数と式	B 図形	C 関数	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		正答率(%)	無解答率(%)	出題年度・調査名〔学年〕	正答率(%)	出題学年	正答率(%)
1	(1) 小数の減法の計算をすることができる。	○				○			選	83.1	0.1	R6市【小3】 【小4】 【小5】 【小6】	54.4 69.0 62.8 71.6	小3 小4 小5 小6	66.8 74.0 67.1 78.2
	(2) 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。			○		○			選	66.2	0.1	R5市【小6】	42.5	小6	39.5
	(3) 角柱の底面や高さがどこかを理解し、体積を求めることができる。		○				○		選	76.5	0.2	R6市【小6】	79.7	小6	77.8
	(4) 円グラフに表されている事柄を読み取ることができる。				○	○			選	54.6	0.1	R6市【中1】	53.8	小6	47.7
2	(1) 自然数の意味を理解している。	○				○			選	58.1	0.1	R6市【中1】	60.1		
	(2) 加減乗除を含む正の数と負の数の計算において、計算のきまりにしたがって計算をすることができる。	○				○			選	67.1	0.1	R6市【中1】	68.1		
	(3) 自然数を素数の積で表した結果の意味を理解している。	○				○			選	77.2	0.1	R6市【中1】	82.9		
	(4) 文字式に数を代入して式の値を求めることができる。	○				○			選	69.9	0.2	R6市【中1】	45.1		
	(5) 整式の加法と減法の計算をすることができる。	○				○			選	64.4	0.1	R6市【中1】	70.0		
3	基準の得点との差を正負の数で表した表と平均点から得点を求めることができる。	○				○			短	26.3	2.0	R6市【中1】	23.2		
4	(1) 与えられた説明の筋道を読み取り、事象を数学的に表現することができる。	○				○			選	62.7	0.1	R6市【中1】	56.0		
	(2) 与えられた説明の筋道を読み取り、事象を数学的に表現することができる。	○				○			選	75.9	0.3	R6市【中1】	56.0		
5	(1) 数量の相等関係や大小関係を式に表すことができる。	○				○			選	60.4	0.1	R6市【中1】	49.5		
	(2) 一元一次方程式を解くことができる。	○				○			選	45.3	0.4	R6市【中1】	41.3		
	(3) 一元一次方程式の解の意味を理解している。	○				○			選	46.6	0.2	R6市【中1】	50.6		
	(4) 問題場面における数量の関係を事象に即して解釈することができる。	○				○			選	48.8	0.3	R6市【中1】	44.0		
6	(1) 比例の式から、グラフに表すことができる。			○		○			選	68.2	0.2	R6市【中1】	57.8		
	(2) 反比例のグラフから、式をつくることができる。			○		○			選	64.8	0.3	R6市【中1】	56.6		
7	(1) 与えられた表やグラフから、必要な情報を適切に読み取ることができる。			○		○			選	63.8	0.4	R6市【中1】	42.9		
	(2) 事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することができる。			○		○			選	59.8	0.5	R6市【中1】	59.1		

※「過去同一問題等」とは、本問題と同一あるいは類似の問題で過去の調査において出題された問題のことをいう。

調査名は次の略称を用いている。「市」:さいたま市学習状況調査 「全国」:全国学力・学習状況調査

なお、全国学力・学習状況調査の正答率は、市の正答率を示している。

※「選択式」とは、選択肢の中から解答を選ぶ問題。「短答式」とは、1つに限定される正答を短い語句または数値を用いて解答する問題。

※「複数学年での出題」とは、本調査において複数の学年で同一の問題等を出題している問題を示す。出題学年と正答率を示している。

★「設問番号」「設問のねらい」の網かけは、【特徴的な問題と解説】で取り上げている問題であることを示している。

3 正答例【中・中等教育学校 数学 第1学年】

設問番号		正答例	解説(考え方・ワンポイントアドバイス・これまでの学習のつながり等)
1	(1)	エ	整数と小数の混合のひき算です。引く数の小数点を正確に読み取り、位をそろえて(=小数点をそろえて)正確に計算することがポイントです。
	(2)	ウ	飲み物の量に対する果汁の量の割合は、飲み物の濃さを表しています。飲み物を分けても飲み物の濃さは変わらないことから、果汁の量の割合も変わりません。
	(3)	ウ	角柱は、底面と側面で構成される立体です。角柱は底面が多角形で側面が長方形や正方形の立体なので、問題の図形は台形の面を底面とする四角柱です。底面となる台形の面積は、【底面積】 $=$ (上底+下底) $\times$ (高さ) $\div 2$ です。四角柱の体積は、【底面積】 $\times$ 【四角柱の高さ】で求めることができます。よって、四角柱の体積は、(上底+下底) $\times$ (高さ) $\div 2 \times$ 【四角柱の高さ】で $(4+6) \times 3 \div 2 \times 10$ となります。
	(4)	ウ	東中学校と西中学校の水泳が好きな1年生の割合は、どちらも16%なので同じ割合といえます。東中学校のバスケットボールが好きな1年生の割合は12%なので、東中学校のバスケットボールが好きな1年生の人数は $200 \times 0.12 = 24$ で24人です。東中学校のサッカーが好きな1年生の人数は $200 \times 0.2 = 40$ で40人です。西中学校のサッカーが好きな1年生の人数は $100 \times 0.25 = 25$ で25人です。つまり、東中学校の方がサッカーが好きな1年生の人数は多いです。
2	(1)	イ	正の整数1、2、3、・・・を自然数といいます。0は整数ですが、正の整数ではないため、自然数ではありません。
	(2)	エ	四則が混じった計算では、加法、減法よりも、乗法、除法を先に計算しましょう。負の数どうしの除法の商は正の数となります。符号にも注意しましょう。
	(3)	ウ	自然数を素数の積の形で表すことを素因数分解といいます。24は、 $2 \times 2 \times 2 \times 3$ で表すことができます。ア、イ、エの式には、素数ではない数が含まれているため、素因数分解をしたとは言えません。
	(4)	エ	$x = -3$ を代入すると、 $-2 \times (-3) + 5 = 6 + 5 = 11$ となります。 $-2x$ は $-2 \times x$ ですので、注意しましょう。
	(5)	エ	( ) の前にある3と-2を分配法則を用いることで( ) をはずし、さらに同類項をまとめましょう。特に-2を分配する際の符号の変化に注意しましょう。
3	81	基準にした得点との差の平均を求めると、 $-5 \div 5 = -1$ となり、平均点は、基準にした得点よりも1点低いので、 $80 + 1 = 81$ となります。	
4	(1)	ウ	具体的な数で考えてみましょう。四角形を2個つくる時、2回数えているマッチ棒の本数は1本、3個のとき2本、4個のとき3本、…となるので、2回数えているマッチの本数は四角形の個数より1少ない数になります。したがって、5個つくる時に必要なマッチ棒の本数を求める式は、 $4 \times 5 - (5 - 1)$ となります。
	(2)	イ	(1)の考察より、四角形をn個つくるのに必要なマッチ棒の本数を求める式は $4n - (n - 1)$ となります。
5	(1)	エ	$x$ と $y$ の関係を表すと、 $x - 3y = 2$ となります。また、 $x$ mのリボンから3mのリボンを $y$ 本切り取ってもリボンは2m残るので、 $x > 3y$ となります。
	(2)	カ	分数を含む方程式では、そのまま移項して解くこともできますが、先に分母の2を両辺にかけて、分数を含まない式に直してから解く方法もあります。
	(3)	ア	方程式を成り立たせる文字の値を、その方程式の解といいます。この場合は、 $x$ に2を代入すると等式が成り立つことから、2がこの方程式の解であると分かります。
	(4)	ウ	問題場面における数量の関係を捉えることが大切です。はじめにある折り紙の枚数は、どんな分け方をしても変わりません。はじめにある折り紙の枚数を2通りの分け方で、それぞれの式に表しています。何を文字でおくかによって、できる式が変わるので気を付けましょう。
6	(1)	イ	原点を通る直線であることから、すべて比例のグラフであることが分かります。 $y = 3x$ は $a > 0$ であることから、右上がりのグラフであることが分かり、イとウに絞られます。また $x = 1$ のとき、 $y = 3$ なので、点(1, 3)を通ることから、イのグラフであると分かります。
	(2)	エ	$y$ は $x$ に反比例するから、 $y = a/x$ と表すことができます。グラフは(2, -4)を通ることから、 $x = 2$ 、 $y = -4$ を代入して、比例定数 $a$ の値を求めると-8となるので、エであると分かります。
7	(1)	ア	「5日目までの二酸化炭素削減量の合計が37.8kg」であることを、点E(5, 37.8)は表しています。 $x$ と $y$ の単位に注意するようにしましょう。
	(2)	ウ	問題文に「 $x$ 日目までの二酸化炭素削減量の合計を $y$ kgとしたときの…」とあります。よって、二酸化炭素の削減量( $y$ )の値が300のときの $x$ 座標の数値を読み取ることで、およそ何日かを求めることができます。

#### 4 特徴的な問題と解説

### 中・中等教育学校第1学年 関数

#### 【特徴的な問題】

##### 問題

- 3 次の表は、あるクラスの生徒5人の数学の得点をまとめたものです。また、生徒A～Eの得点を、Aさんの得点を基準にして、それより得点が高いときは正の数で、得点が低いときは負の数で表したものです。

生徒	A	B	C	D	E
得点(点)	0	-3	+1	-5	+2

この5人の生徒の平均点が80点であるとき、Aさんの得点は  点であるといえます。  に当てはまる数を答えなさい。

##### 出題の趣旨

本問題は、基準の得点との差を正負の数で表した表と平均点から、基準にした得点を求めることができるかをみるための問題であり、令和6年度市調査3と同一問題である。正の数と負の数で表された表と平均点から基準にした得点を求めること等に継続的な課題がみられることから出題した。

##### 指導のポイント

- 問題をより簡潔に、効率よく解決する方法について、互いの考えを比較し説明しあう活動を取り入れる。

本問題を使って授業を行う際には、仮平均と仮平均からの差の平均を使って、本来の平均を求めることができることを事前に学習し、理解しておく必要がある。

仮平均については小学校で学習済みではあるが、負の数について学習したことで、仮平均の値をより自由に設定することが可能になった。理由付けをしながら、仮平均の値を変えて問題解決をすることで、より簡潔に、効率よく問題を解決する方法について、考えを深めることができる。

その際、各自が設定した仮平均の値やその理由、計算の過程をグループ内で共有し、どの仮平均の設定がより計算しやすいか、なぜその方法が効率的といえるのかを比較・検討させる。さらに、全体で考えを共有し、異なる仮平均の設定による解法の違いやよさを説明し合う活動を取り入れる。

- 既習事項を応用して課題を解決する場面を設定し、学習内容の理解をさらに深めさせる。

本問題は、平均値を与えたときに仮平均を求めることができるかという問題であり、一般的な仮平均を求める問題とは与えられる条件と求めようとするものが逆になっている。既習事項である仮平均の意味とその扱い方を丁寧に確認しながら、課題解決につながっていく授業展開が望ましい。また、その過程で、仮平均を用いた平均の求め方への理解もさらに深まると考えられる。

### 【学びの知恵袋(授業アイデア例)】

【学習指導要領における内容項目】

[第1学年]

A 数と式(1)ア(ウ) イ(イ)

授業アイデア例

- 3 次の表は、あるクラスの生徒5人の数学の得点をまとめたものです。また、生徒A~Eの得点を、Aさんの得点を基準にして、それより得点が高いときは正の数で、得点が高いときは負の数で表したものです。

生徒	A	B	C	D	E
得点(点)	0	-3	+1	-5	+2

- ① Aさんの得点が75点のとき、この5人の生徒の平均点は何点でしょうか。
- ② この5人の生徒の平均点が80点のとき、Aさんの得点は何点でしょうか。

#### 学習の流れ

- ★ 既習事項の仮平均を用いた平均の求め方を用いて、問題①を解く。



5人それぞれの得点を調べずに、平均点を求めるにはどうすればよいですか。

【考えられる生徒の反応】

- 仮平均の考え方をうけることができそう。
- Aさんの得点を基準にして、その点からの増減を表しているということは、仮平均を75点として求められそう。
- ★ 仮平均の求め方を確認する。



(平均点) = (仮平均) + (増減の平均)  
を利用して、5人の平均点を求めてみましょう。

【考えられる生徒の反応】

- $75 + \{(0 - 3 + 1 - 5 + 2) \div 5\} = 74$  平均点は74点

★ 同じ問題で求めるものを変えてみる。



この5人の生徒の平均点が80点だとすると、Aさんの得点は何点ですか。

【考えられる生徒の反応】

- 仮平均の考え方を考えよう。
- 問題①を逆に考えればできそう。
- $(\text{仮平均}) - 1 = (\text{平均点})$  を利用できそう。
- 平均点が80点のとき、仮平均は平均点に1点足せばよいから、Aさんの得点は81点。

☆ 授業づくりのポイント

- 仮平均を用いて平均値を求める活動に加えて、平均値が与えられている場面から仮平均を求める活動を行うことで、仮平均を用いることのよさを実感できる。よさを実感することで、実生活の場面で正負の数を活用しようとする姿勢をはぐくむことにつながっていく。

VI 中・中等教育学校 第2学年

I 調査問題【出題の趣旨】

数と式	1	本問題は、(1) 整式の加法と減法の計算をすることができるか、(2) 二元一次方程式の解の意味を理解しているかをみるための問題である。 (1) は、令和6年度市調査1(1)の類似問題である。数値・符号等を変更することで、正答率に变化があるのかをみるために出題した。 (2) は、令和6年度市調査1(2)の類似問題である。選択肢で式に代入する値をすべて正の整数に変更することで、正答率に变化があるのかをみるために出題した。
	2	本問題は、(1) 与えられた説明を振り返って考え、式変形の目的を捉えることができるか、(2) 統合的・発展的に考察し、得られた数学的な結果を事象に即して解釈することができるかをみるための問題である。 (1) は、令和6年度市調査2(1)の類似問題である。令和6年度は偶数であったところを奇数に変更することで、正答率に变化があるのかをみるために出題した。 (2) は、令和6年度市調査2(2)の類似問題であり、一次関数の式を理解することに、継続的な課題がみられることから出題した。
	3	本問題は、令和6年度市調査3と同一問題であり、連立方程式を解く過程を、事象に即して解釈することができるかをみるための問題である。継続的な課題がみられることから出題した。
関数	4	本問題は、令和6年度市調査4の同一問題であり、一次関数の式を理解することができるかをみるための問題である。継続的な課題がみられることから出題した。
	5	本問題は、(1) 一次関数の変化の割合の意味を理解しているか、(2) グラフ上の点Pのy座標と点Qのy座標の差を事象に即して解釈することができるかをみるための問題である。 (1) は、令和6年度市調査5(1)と同一問題であり、課題がみられることから出題した。 (2) は、令和6年度市調査5(2)と同一問題であり、課題がみられることから出題した。
図形	6	本問題は、問題の動画を確認しながら、垂線の作図の方法を理解しているかをみるための問題である。令和6年度市調査6と同一問題であり、課題がみられることから出題した。
	7	本問題は、(1) 投影図から考えられる立体を判断することができるか、(2) 空間における平面が同一直線上にない3点で決定されることを理解しているかをみるための問題である。 (1) は、令和6年度市調査7(1)の類似問題である。選択肢に見取図を入れることによって正答率に变化があるのかをみるために出題した。 (2) は、令和6年度市調査7(2)と同一問題であり、課題がみられることから出題した。
	8	本問題は、令和6年度市調査8の類似問題であり、既習の図形の性質を組み合わせて用いることで、角の大きさを求めることができるかどうかをみるための問題である。
データ活用	9	本問題は、令和6年度市調査9と同一問題であり、多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の意味を理解しているかをみるための問題である。
	10	本問題は、(1) ヒストグラムから必要な情報を読み取ることができるか、(2) 相対度数、中央値、最頻値の意味を理解しているか、(3) 与えられた情報から必要な情報を選択し、事象に即して解釈することができるかをみるための問題である。 (1) は、令和6年度市調査10(1)の類似問題であり、学習の定着状況をみるために出題した。 (2) は、令和6年度市調査10(2)の類似問題であり、継続的な課題がみられることから出題した。 (3) は、令和6年度市調査10(3)の類似問題であり、継続的な課題がみられることから出題した。

2 調査問題一覧表【設問別】(第2学年)

設問番号	設問のねらい	学習指導要領の領域				評価の観点			問題形式	市		過去同一問題等		複数学年での出題	
		A 数と式	B 図形	C 関数	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・選短	正答率(%)	無解答率(%)	出題年度・調査名【学年】	正答率(%)	出題学年	正答率(%)
1	(1) 整式の加法と減法の計算をすることができる。	○				○			選	81.6	0.0	R6市【中1】 【中2】	70.0 84.1		
	(2) 二元一次方程式の解の意味を理解している。	○				○			選	75.0	0.1	R6市【中2】	58.3		
2	(1) 与えられた説明を振り返って考え、式変形の目的を捉えることができる。	○					○		選	70.4	0.1	R6市【中2】	63.5		
	(2) 統合的・発展的に考察し、得られた数学的な結果を事象に即して解釈することができる。	○					○		選	64.7	0.1	R6市【中2】	61.0		
3	連立方程式を解く過程を、事象に即して解釈することができる。	○					○		選	50.9	0.1	R6市【中2】	47.8		
4	一次関数の式を理解している。			○		○			選	62.6	0.1	R6市【中2】	64.8		
5	(1) 一次関数の変化の割合の意味を理解している。			○		○			短	31.8	6.1	R6市【中2】	34.3		
	(2) グラフ上のPのy座標と点Qのy座標の差を、事象に即して解釈することができる。			○			○		選	33.6	0.2	R6市【中2】	30.6		
6	垂線の作図の方法を理解している。		○			○			選	69.5	0.2	R6市【中2】	46.4		
7	(1) 投影図から考えられる立体を判断することができる。		○				○		選	31.7	0.1	R6市【中2】	31.9		
	(2) 空間における平面が同一直線上にない3点で決定されることを理解している。		○			○			選	38.3	0.3	R6市【中2】	35.2		
8	既習の図形の性質を用いて、角の大きさを求めることができる。		○			○			短	82.0	1.4	R6市【中2】	68.2		
9	多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の意味を理解している。				○	○			選	82.1	0.1	R6市【中2】	78.1		
10	(1) ヒストグラムから必要な情報を読み取ることができる。				○	○			短	86.1	1.8	R6市【中2】	74.8		
	(2) 相対度数、中央値、最頻値の意味を理解している。				○	○			選	9.2	0.3	R6市【中2】	37.7		
	(3) 与えられた情報から必要な情報を選択し、事象に即して解釈することができる。				○	○			選	47.5	0.4	R6市【中2】	37.6		

※「過去同一問題等」とは、本問題と同一あるいは類似の問題で過去の調査において出題された問題のことをいう。

調査名は次の略称を用いている。「市」:さいたま市学習状況調査 「全国」:全国学力・学習状況調査

なお、全国学力・学習状況調査の正答率は、市の正答率を示している。

※「選択式」とは、選択肢の中から解答を選ぶ問題。「短答式」とは、1つに限定される正答を短い語句または数値を用いて解答する問題。

※「複数学年での出題」とは、本調査において複数の学年で同一の問題等を出題している問題を指す。出題学年と正答率を示している。

★「設問番号」「設問のねらい」の網かけは、【特徴的な問題と解説】で取り上げている問題であることを示している。

### 3 正答例【中・中等教育学校 数学 第2学年】

設問番号		正答例	解説（考え方・ワンポイントアドバイス・これまでの学習のつながり等）
1	(1)	エ	分配法則を用いて、( )をはずし、さらに同類項をまとめます。
	(2)	カ	二元一次方程式の解は無数にあるので、左辺に $x$ 、 $y$ の値を代入して求めた結果が、右辺の4と同じになる $x$ 、 $y$ の値の組を見付けましょう。
2	(1)	ウ	$5(2n+5)$ は、 $5 \times (\text{整数})$ で表されているので、5の倍数といえます。また、 $2n+5$ は、連続する5つの奇数の中央の数を表しています。
	(2)	エ	$2n+4$ は、小さい方から2番目の奇数 $2n+3$ と小さい方から3番目の奇数 $2n+5$ の間の数となります。また、 $2n+4$ は偶数を表しています。
3		ア	【手順1】に対応する計算がある部分は、連立方程式を解く過程の波線部です。 【手順2】に対応する計算が、どの部分かを判断するときは、波線部にも着目して考えてみましょう。
4		オ	$y$ が $x$ の関数で、 $y$ が $x$ の一次式で表されるとき、 $y$ は $x$ の一次関数であるといえます。
5	(1)	15000	変化の割合= $y$ の増加量/ $x$ の増加量となる。このことを利用して、座標平面上の任意の2点から変化の割合を求めます。また、この場合は、1年間あたりの電気代が変化の割合になります。
	(2)	エ	点Pの $x$ 座標が0であるときの $y$ 座標80000は、ある冷蔵庫の「本体価格80000円」を表し、点Qの $x$ 座標が8であるときの $y$ 座標200000は、ある冷蔵庫を「購入して8年間使用するときの総費用200000円」を表しています。
6		エ	手順通りの作図によって、何が作図できたのかを考えてみましょう。この問題では、【手順①】から $AD=AE$ が成り立ち、【手順②】から $DP=EP$ が成り立つことから、四角形ADPEがAPを軸とする線対称であることが分かります。線対称の性質により対象軸APはDEと垂直に交わる垂線となります。DEはBC上にあるので、 $AP \perp BC$ となります。
7	(1)	オ	図1の円柱を投影すると平面図が円、立面図が長方形に、図2の円柱を投影すると平面図も立面図も長方形に見えます。
	(2)	エ	1つの直線上にない3点により平面が1つに決まります。例えば、三脚などが例に挙げられます。この他にも、身の回りの事象を図形として捉え、見いだした点や直線などを基に平面が1つに決まるための条件を考えてみましょう。
8		118	「平行線の性質」や、「三角形の内角の和は $180^\circ$ であること」、「三角形の1つの外角は、そのとりにない2つの内角の和に等しいこと」を用いて求めることができます。補助線を引いて求める方法もあるので考えてみましょう。
9		イ	ある事柄の起こりやすさの程度を表す数を、その事柄の起こる確率といえます。多数回の実験では相対度数を確率と考えます。
10	(1)	12	ヒストグラムから20分以上30分未満の度数が12であることが分かります。
	(2)	ア	「相対度数」「中央値」「最頻値」について確認しましょう。それぞれの階級の度数の、全体に対する割合を、その階級の「相対度数」といいます。データの値を大きさの順に並べたとき、その中央の値を「中央値」といいます。度数が最も多く現れる階級の階級値を「最頻値」といいます。
	(3)	イ	「36分より登校時間が長い人の方が多いか、短い人の方が多いか」を判断するためには、中央値を用いることが適切です。

#### 4 特徴的な問題と解説

### 中・中等教育学校第2学年 関数

#### 【特徴的な問題】

**問題** 5 Aさんの家で、冷蔵庫の購入を検討しています。Aさんは、S社の冷蔵庫について調べたことを、次のような表にまとめました。

Aさんが作った表

	容量	本体価格	1年間当たりの電気代
S社の冷蔵庫	60DL	80000円	15000円

Aさんは、S社の冷蔵庫について、使用年数に応じてかかる費用の総額を考えることにしました。そこで、S社の冷蔵庫において、1年間当たりの電気代は常に一定であると、次の式で費用の総額を求めました。

$$\text{費用の総額} = (\text{本体価格}) + (\text{1年間当たりの電気代}) \times (\text{使用年数})$$

例えば、S社の冷蔵庫を購入して3年間使用するときの費用の総額は、 $80000 + 15000 \times 3 = 125000$  となり、3年間使用すると費用の総額は、125000円になります。

Aさんは、このS社の冷蔵庫を購入して、 $x$ 年間使用するときの費用の総額を $y$ 円とし、 $x$ と $y$ の関係を、次のような一次関数のグラフに表しました。

このグラフにおけるx座標が0である点をP、x座標が3である点をQとします。次の各問いに答えなさい。

(1) この一次関数のグラフにおいて、変化の割合は  である。この  に当てはまる数を答えなさい。

【解答入力欄】

(2) 点Pのy座標と点Qのy座標の差は、S社の冷蔵庫についての何を表していますか。正しいものを、次のア～オの中から一つ選びなさい。

- ア 本体価格
- イ 使用年数
- ウ 1年間当たりの電気代
- エ 購入してから3年間使用するときの電気代
- オ 購入してから3年間使用するときの総費用

#### 出題の趣旨

本問題は、実生活の場面における事象を関数とみなし、それぞれの数値や座標等の変化をもとに、物事を予測する力が身に付いているか確認するために出題している。令和5年度市調査から2年間継続して出題しているが、令和5年度は、5(1)(正答率31.4%) (2)(正答率34.6%)であり、令和6年度は、5(1)(正答率34.3%) (2)(正答率30.6%)であった。このように、2年間の中で正答率の変化がみられないため、授業改善の必要がある課題として、経年変化を把握するために出題した。

#### 指導のポイント

##### ○ 関数の表、式、グラフの相互関係を調べさせ、特徴を捉える。

関数関係にある2つの数量を表、式、グラフを用いて、それらを相互に関連付け、変化の特徴を捉えながら考察することが大切である。特に、一次関数  $y = ax + b$  について、2つの数量の増減関係を明確に捉えるためには、変化の割合との関連付けが必要となる。2点の  $x$  と  $y$  の増加量を考えると、変化の割合が一定になることや、 $a$  と等しくなることを見つけ、このことをグラフの形が直線になることに結び付けていくことで、表、式、グラフを相互的に捉え、関連付けられると考える。

##### ○ 具体的な事象を捉え、考察し調べ、数量の関係を捉える。

具体的な事象について、2つの数量の関係を考察する場面では、自分自身で必要な情報を取捨選択しながら、具体的な場面をイメージすることが重要である。そのためには、日常的な事象の問題を関数として捉える力が必要となる。例えば、座標平面上の  $x$  の値と  $y$  の値が具体的に何を表しているかや  $x$  の値の変化によって  $y$  の値がどのように変化していくかを考えさせたり、説明し合う活動をさせたりしていく。そのような活動を通して、生徒の疑問を引き出し、新たな気付きが生まれる場面を設定することが大切である。

関数の理解が困難な生徒には、 $x$  の値が0の場合から考えさせ、具体的に  $x$  の値が増えていくごとに  $y$  の値がどう変化するのかに注目させる。そうして、イメージしやすい場面から考えさせることで、日常生活の変化を関数で表すことのよさに気付かせたい。

【学びの知恵袋(授業アイデア例)】

【学習指導要領における内容項目】

[第2学年]

C 関数 C(1) ア (ア) (イ) (ウ) イ (ア) (イ)

授業アイデア例

「未来を予想し、自分自身が得をするにはどうしたらいい??」  
 ~具体的な事象を捉え、2つの数量を考察しながら予測をする~

Aさんは自分の車が古くなってきたので、新しい車の購入を検討しています。下の2つの表は、今の車と購入を検討している新しい車の現在からかかる費用を表に表したものです。Aさんは、今の車を乗り続けるか、新しい車に乗り換えるかのどちらがお得になるのか考え、迷っています。

(今の車)

	車両価格
車両価格	0万円
1年間当たりのガソリン代	48万円

(新しい車)

	車両価格
車両価格	160万円
1年間当たりのガソリン代	16万円

★ それぞれの数量の変化を予測し、考察しながら関係性を見いだす。



新しい車を買って替えてからかかる総費用が今の車を乗り続けた総費用よりお得になるのは何年後か考えるとき、必要なことを話し合ってみよう。

【考えられる生徒の反応】

- お得になるということは、購入を検討している車の総費用  $y$  円が、現在所持している車の総費用  $y$  円を下回ればいいね!
- それぞれの総費用  $y$  円が同じになる場所が分かれば、それより先の年数はずっと購入を検討している車を購入した方がお得になるね!
- 2つのグラフの交点を求めれば、 $y$ (総費用)が等しい座標が求められそう!



素晴らしい考察をしましたね。では、次は少し先のことを予測していきましょう。  
 今の車から新しい車に買い替えた場合、新しい車の車両価格分お得になるのは何年後だろう??

令和7年度 さいたま市学習状況調査委員会・教科等部会名簿【算数・数学】

【小学校校長会】	下落合小学校	校長	小田切 倫子
【中学校長会】	上大久保中学校	校長	高久 正行
【活用推進委員会(小学校)】	大東小学校	校長	多田 嘉典
【活用推進委員会(中学校)】	与野西中学校	校長	内田 崇史

【小学校算数科部会】

部長	原山小学校	校長	財部 幸樹
副部長	上木崎小学校	教頭	山田 裕明
部員	木崎小学校	教諭	伊藤 佳祐
	谷田小学校	教諭	山口 泉
	新開小学校	教諭	大柳 正人
	中尾小学校	教諭	高谷 雅代
	中尾小学校	教諭	森合 陽紀
	桜木小学校	教諭	黒須 直之
	大砂土小学校	教諭	松原 彩
	大砂土東小学校	教諭	天野 翔太
	見沼小学校	教諭	早川 貴仁
	宮前小学校	教諭	斎藤 広果
	宮前小学校	教諭	湯沢 太一

【中学校数学科部会】

部長	宮原中学校	校長	田中 和浩
副部長	田島中学校	教頭	佛原 一成
部員	木崎中学校	教諭	極木 智也
	土合中学校	教諭	城野 朋香
	上大久保中学校	教諭	吉岡 奈南
	内谷中学校	教諭	鳥邊 大輝
	宮原中学校	教諭	武笠 哲也
	馬宮中学校	教諭	柴田賢太郎
	大宮西中学校	教諭	清水 博
	第二東中学校	教諭	伊澤 雅裕

【担当】

教育研究所	指導主事	岸 秀峰
教育課程指導課	指導主事	清水 武蔵

教育研究所	指導主事	丸橋 勇介
教育課程指導課	指導主事	小杉 法照

---

令和7年度 さいたま市学習状況調査 解説資料【改訂版】 算数・数学

令和8年2月 発行

発行 さいたま市教育委員会

編集 さいたま市立教育研究所

---