

令和6年4月実施 全国学力・学習状況調査

教科書を活用した 指導のポイント集

Mathematics
小学校算数編

教科書を活用した指導のポイント集

～令和 6 年度全国学力・学習状況調査 小学校算数編～

令和 6 年度 全国学力・学習状況調査 小学校算数の内容について 2

問題別 教科書との関連と指導のポイント

算数 ①	3
算数 ②	5
算数 ③	7
算数 ④	11
算数 ⑤	13

問題のタイトル部分(例:① 加法や減法の問題場面の数量の関係を捉え式に表すこと)、及び、概要等の表組み部分(問題番号、問題の概要、出題の趣旨、学習指導要領の領域、評価の観点、問題形式等)は、国立教育政策研究所による「解説資料」からの引用です。

令和6年度 全国学力・学習状況調査 小学校算数の内容について

本年度の調査問題の枠組みとして、①算数科の内容（領域）、②主たる評価の観点、③算数の問題発見・解決の過程における局面が挙げられます。①については、「数と計算」、「図形」、「変化と関係」、「データの活用」の各領域に示された指導内容がバランスよく出題されています。これまで同様、第5学年までの指導内容になっています。②については、「知識・技能」、「思考・判断・表現」に関するものが出題されています。③については、「日常生活の事象」と「数学の事象」に関する問題が出題されています。記述式の問題はこれまで同様、「事実」の記述、「方法」の記述、「理由」の記述の3種類が出題されています。

それでは、ここからは、令和6年度全国学力・学習状況調査の各問題の概要を紹介します。

① 加法や減法の問題場面の数量の関係を捉え式に表すことができるかどうかを見る問題

日常生活の問題を数理的に解決するためには、数量とそれらの関係に着目し、式や図を使って考えることが大切です。(1)は、文章から数量の関係を正しく捉えて立式できるかを問う問題です。(2)は、未知の数量を□としたときに、数量の関係を式に表すことができるかを問う問題となっています。

② 乗法の性質や除法の除数と商の大きさの関係について考察することができるかどうかを見る問題

日常生活の問題に計算を活用するには、数量のまとめや関係に着目し、計算の工夫や結果を見積もることが重要です。(1)は、既知の結果をもとに、結合法則を使って計算処理を簡略化するときの仕組みを説明できるかを問う問題です。(2)は、1人あたりに配る量を減らしたときに、分けられる人数がどう変わるかという結果を見積もる問題となっています。

③ 図形を構成する要素やそれらの位置関係に着目し立体图形について考察することができるかどうかを見る問題

図形の学習では、観察や構成などの活動を通して、図形の性質を見つけたり、作図の仕方を考察したりすることが重要です。(1)と(2)は、見取図と展開図のかき方に関する問題です。(3)では、立方体の体積を求めるのに必要な1辺の長さの情報を、それにぴったりに入る球の直径から見出すことが求められています。

④ 異種の二つの量の割合として捉えられる数量の関係について考察することができるかどうかを見る問題

日常生活の事象の違いを数理的に捉えるには、目的に応じた単位を用いたり、割合や平均を使って大きさを表現したりすることが重要です。(2)(3)(4)は、速さに関する問題となっていて、速さが道のりと時間の関係で定義づけられていることや、平均の考え方方が適用されていることを理解しているかが問われています。

⑤ 身の回りの事象を目的に応じて表やグラフを用いて考察することができるかどうかを見る問題

日常生活の事象についての問題を統計的に解決するには、目的に応じて、必要なデータを収集すること、観点を決めて分類整理すること、データの範囲や割合を調べて整理すること、データの特徴や傾向に着目して考察することが重要です。(1)では、調査の結果を整理した円グラフから割合を読み取る問題が出題されています。(2)では、データの範囲に着目して条件にあう場合がどれだけあるかを表から読み取る問題が、(4)では、2つの観点で整理された表とそれを使って考察した結果が示され、得られた結論が表のどの部分からいえることなのかを問う問題が出題されています。

啓林館の教科書では、各学年の学習を通して、知識・技能や問題解決の能力及び思考力・判断力・表現力を育成し、算数の有用性が実感できるようにしています。全国学力・学習調査問題と教科書との対応について本編で詳しく紹介していますので、参考にして頂ければ幸いです。

啓林館教科書編集委員会

参考文献

- 『令和6年度 全国学力・学習状況調査 解説資料 小学校 算数』令和6年4月 国立教育政策研究所教育課程研究センター

算数 1 加法や減法の問題場面の数量の関係を捉え式に表すこと

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
1 1)	問題場面の数量の関係を捉え、持っている折り紙の枚数を求める式を選ぶ	問題場面の数量の関係を捉え、式に表すことができるかどうかを見る	数と計算	知・技	選択

○教科書との関連

(2下「見方・考え方を ふかめよう(3)」)

- 2下 p.56-59 求大・求小の逆思考の問題を扱っており、本題の趣旨に合致しています。教科書では、テープ図を使って解決する方法を示しています。

○誤答の例と指導のポイント

イ…「少ない」ということばから、減法の式を選んだと考えられます。

ポイント 「多い」「少ない」といったことばだけで判断するのではなく、2つの数量の大小関係に着目させることができます。教科書のようにテープ図を用いて、視覚的に数量の関係を捉えさせることも効果的でしょう。

▼ 2下 p.56-57

かっても まけても！

ちがいをみて

赤組 15
白組
赤組が白組を4点リードしています。

1 赤組と白組でどく点をきそっています。
赤組は15点です。
赤組は、白組より4点多いそうです。
白組は何点ですか。

赤組と白組ではどちらとどく点が多いのかな。

図をつかってあると――

あてて 図をつかって、わからない数のもとめ方を考えよう。

② 図にかいて考えましょう。

赤組 15点
白組 4点

57ページの図のかき方を見て、かいてみましょう。

図のかき方

① 赤組は 15点

② 赤組は 白組より 4点 多い

15点
4点

1 ① 図をつかってせつめいしましょう。

うわ 上は赤組で15点です。
下は白組で……

しき =

うわ 図から、白組は赤組より4点少ないことがわかるから……

点

まとめ

どれだけ数が大きいかがわかつているとき、図を2本かくと、数の大小がよくわかります。

△りんごとみかんを賣ります。

りんごは85円です。
りんごは、みかんより45円高いそうです。
みかんは何円ですか。

りんご 85円
みかん 45円

▼ 2下 p.58-59

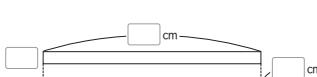
3 赤い リボンと 青い リボンが あります。
赤い リボンの 長さは 30cm です。
赤い リボンは、青い リボンより 10cm
みじかい そうです。
青い リボンは 何 cm ですか。



赤い リボンと 青い リボンは どちらが 長いのかな。
図に かいて、どちらが 長いかを 考えよう。

もんだけ 文に あわせて 図を かくと いいね。
赤は 青より みじかいから……

● 赤い リボンは 30cm
● 赤は 青より 10cm みじかい



もどめる 青い リボンの 長さは……
きし = cm

まとめ
どれだけ 数が 小さいかが わかって いる ときも、
図を 2本 かくと、数の 大小が よく わかります。

4 えんぴつと けしゴムを 買います。
えんぴつは 75円です。
えんぴつは、けしゴムより 15円
やすい そうです。
けしゴムは 何円ですか。





5 そうたさんと はるかさんは
どんぐりを ひろいました。
そうたさんの ひろった どんぐりは、
はるかさんは より 3こ 少なかった そうです。
そうたさんは 12こ ひろいました。
はるかさんは 何こ ひろいましたか。



問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
1 (2)	はじめに持っていた折り紙の枚数を□枚としたときの、問題場面を表す式を選ぶ	数量の関係を、□を用いた式に表すことができるかどうかを見る	数と計算	知・技	選択

◎教科書との関連

(3下「□を使った式」)

・3下 p.93-95 未知の数量について□を使って立式する内容を扱っており、本題の趣旨に合致しています。教科書では、加法、減法、乗法、除法で立式できる場合を扱っています。

また、本教科書では、未知の数量を□や x を用いて表し求める学習を、3~6年生に系統立てて配置しています。

ポイント 問題の場面をきちんと捉え、場面どおりに立式することが求められます。場面にあった挿絵がなくても、問題文から場面を想像し、増えたのか、減ったのか等の数量の変化を捉えられるようにしましょう。

▼ 3下 p.93-95

20 □を使った式

1 あめが1ふくろと、ばらで4こあります。全部のあめの数を式にかいてみましょう。

わからない数があるときは、□を使って式にかくことがあります。

めあて わからない数を□として式にかこう。

1 ふくろのあめの数 10こや11こときます	ばらのあめの数 4こ	全部のあめの数 式 <input type="text"/>
1 ふくろのあめの数を□にすることです		

3 あめが1ふくろと、ばらで4こあります。
あめは全部で18こあるそうです。

1 ふくろのあめの数を□にして、お話の場面にあう式をかき、□にあてはまる数をみつけましょう。

式 =

めあて □にあてはまる数のみつけ方を考えよう。

テオさんの考え方 $12+4=18 \times$ $13+4=18 \times$ $14+4=18 \circ$ $15+4=18 \times$ 18になる□は14 14こ	そらさんの考え方 1ふくろ 全部 18こ □は18より4小さいから、 □ = $18 - 4$ □ = 14 14こ

5 いちごが同じ数ずつはいっているかごが3つあります。
いちごは全部で36こあるそうです。

1 かごのいちごの数を□にして、お話の場面にあう式をかき、□にあてはまる数をみつけましょう。

式 =

めあて □にあてはまる数のみつけ方をせつめいしよう。

りこさんの考え方 $10 \times 3 = 36 \times$ $11 \times 3 = 36 \times$ $12 \times 3 = 36 \circ$ $13 \times 3 = 36 \times$ 36になる □は12 12こ	はるさんの考え方 1かご 全部 36こ □は36を3等分した 数だから、 □ = $36 \div 3$ □ = 12 12こ

2 20こ入りのチョコレートのうち、どこか食べました。
のこりのチョコレートの数を式にかいてみましょう。

何食べたかがわからないうち、
食べた数を□にすることです

式

わからない数があっても、□を使うと
全部の数やのこりの数を式にかくことができるんだね。

4 20こ入りのチョコレートのうち、どこか食べました。
のこりは13こになったそうです。

食べた数を□にして、お話の場面にあう式をかき、
□にあてはまる数をみつけましょう。

はじめの数 - 食べた数 = のこりの数

数をあてはめたり、図にかいてたりして、□にあてはまる数をみつけられるね。

6 32このキャラメルを同じ数ずつ分けたら、8人に分けられました。

1人の数を□にして、お話の場面にあう式をかき、
□にあてはまる数をみつけましょう。

全部の数 - 1人の数 = 人数

かけ算やわり算の場面でも、
□を使って場面にあう式をかいて
考えることができるね。

算数 2 乗法の性質や除法の除数と商の大きさの関係について考察すること(米)

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
2 (1)	$350 \times 2 = 700$ であることを基に、 350×16 の積の求め方と答えを書く	計算に関して成り立つ性質を活用して、計算の仕方を考察し、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見る	数と計算	思・判・表	記述

◎教科書との関連

(3下「2けたをかけるかけ算の筆算」)

- 3下 p.84-85 2けたをかけるかけ算を扱う前段階として、 $23 \times 3 = 69$ であることをもとにした 23×30 の計算のしかたを示しています。乗数が何倍になっているかに着目して積を求めている点において、本題に対応しています。

◎誤答の例と指導のポイント

- 350×16 を計算している … 350×16 の乗数「16」が、 350×2 の乗数「2」の8倍であることに着目できていないため、本題の趣旨(計算のきまりに着目して、工夫して計算すること)が理解できていないと考えられます。

ポイント 問題文をきちんと読み、何を問われているかを理解しましょう。ここでは、乗数が何倍になっているかに着目して計算の工夫のしかたを説明することが求められています。複雑な計算問題が解けることも大切ですが、計算のきまりを使って工夫して計算することも大切です。四則それぞれの計算のきまりや、小数や分数の計算のきまりについても、折に触れて確認しておくとよいでしょう。

▼ 3下 p.84-85

じゅんび 19 QRコード
→115ページ

何円になるのかな?

Iこ 23円のみかんを買います。

3こください。

みかん

3ご買うとき
式 [] = [] 円

30ご買うとき
式 []

これから学習することのめあて
2けたの数をかけるかけ算のしかたを考えていこう。

19 2けたをかけるかけ算の筆算

1 何十をかけるかけ算

23 × 30 の計算のしかたを考えましょう。

めあて 23 × 30 の計算のしかたを考えよう。

(23 × 3) × 10 = [] 円

みかん3こ分のねだんの10倍になるとすると…… テオ

(23 × 3) × 10 → [] × 10 = [] × 30 = [] 円

まとめ 23 × 30 は、(23 × 3)を10倍するともとめられます。

2 58 × 30 の計算のしかたを考えましょう。

3 ① 23 × 20 ② 12 × 40 ③ 25 × 30 ④ 2 × 90

4 ① 48 × 30 ② 34 × 80 ③ 65 × 40 ④ 20 × 70

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
2 (2)	除数が $\frac{1}{10}$ になったときの商の大きさについて、正しいものを選ぶ	除数が小数である場合の除法において、除数と商の大きさの関係について理解しているかどうかをみる	数と計算	知・技	選択

◎教科書との関連

(4上「算数のとびら」「1けたでわるわり算の筆算」)

- 4上 p.5-7 問題文中の計算「 $350 \div 7 = 50$ 」のしかたをここで扱っています。
- 4上 p.37-39 整数の場合で、わり算の計算のしかたや答えのたしかめ方を扱っています。

(5年「小数のわり算」)

- 5年 p.57 除数が小数であるわり算を扱う中で、同じ被除数で除数を変えた場合の商を比較し、除数と商の大きさの関係をまとめて示しています。

◎誤答の例と指導のポイント

- 1と4を回答している(4が誤り)… 米を配る具体場面においては、7kgずつ配るときよりも0.7kgずつ配るときのほうが配る人数が多くなることは理解していますが、それを式に表したときに、除数と商の大きさの関係として捉え直すことができていません。単にイラストを見て、「多くなりそう」「小さくなりそう」と判断しているとも考えられます。

ポイント 具体的な場面と、式の意味や計算のきまりを関連づけながら理解できることが理想です。除数と商の大きさの関係は、本題のような除数が小数の場合だけでなく整数や分数の場合も同じで、被除数が同じ場合は除数が小さくなるほど商は大きくなります。わり算は3~6年生で系統立てて学習しますが、都度確認しておくことが大切です。同様に、乗数と積の大きさの関係についてもおさえておきましょう。

▼ 5年 p.57

商の大きさ
5 小数のわり算

1 5種類のホースを、それぞれ重さが720gになるように切ると、次のような長さになりました。

Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ
0.5m	0.8m	1m	1.5m	2m

それぞれのホース1m分の重さを求めてくらべましょう。

Ⓐ $720 \div 0.5 =$
Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$
Ⓓ $720 \div 1.5 =$
Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $720 \div 2 =$

Ⓐ $720 \div 0.5 =$

Ⓑ $720 \div 0.8 =$

Ⓒ $720 \div 1 =$

Ⓓ $720 \div 1.5 =$

Ⓔ $$

算数 3 図形を構成する要素やそれらの位置関係に着目し立体图形について考察すること(見取図・展開図)

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
3 (1)	作成途中の直方体の見取図について、辺として正しいものを選ぶ	直方体の見取図について理解し、かくことができるかどうかを見る	図形	知・技	選択

◎教科書との関連

(4下「直方体と立方体」)

- 4下 p.97–98 p.97で見取図のかき方についてまとめ、p.98 2で立方体の見取図の続きをかく活動を取り入れています。また、△では辺が平行にかけていない図を示し、直方体の見取図といえるかどうかを考える問題を扱っており、本題に合致しています。

(5年「角柱と円柱」)

- 5年 p.222 角柱と円柱の見取図のかき方を扱っています。

ポイント 直方体の辺の長さや、辺や面の位置関係に着目し、辺ウカは辺アオと同じ長さで平行になるようにかきます。見取図を目にする事はあっても実際にかく機会は少ないかもしれません。これを機に、再度確認しておきましょう。

▼ 4下 p.97

見取図
16 直方体と立方体

1 右のような直方体の箱があります。直方体の全体の形がわかるような図をかきましょう。

直方体や立方体などの全体の形がわかるようにかいた図を見取図といいます。

めあて 見取図のかき方を調べよう。

見取図は、ふつう次のような順にかきます。

見取図のかき方

- 正面の長方形か正方形をかく。
- となりあった面をかく。
直方体や立方体の平行な辺は、見取図でも平行になるようにかきます。
- 見えない辺を点線でかく。

▼ 4下 p.98

2
右のような立方体の見取図をかきましょう。

見取図でも、直方体や立方体の向かいあう面は同じ形になるね。

3 次の図は、直方体の見取図といえますか。

①
②

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
3 (2)	円柱の展開図について、側面の長方形の横の長さが適切なものを選ぶ	直径の長さ、円周の長さ、円周率の関係について理解しているかどうかを見る	図形	知・技	選択

◎教科書との関連

(5年「角柱と円柱」)

- 5年 p.224 円柱の展開図をかく活動を取り上げ、側面の長方形の横の長さは円柱の底面の円周の長さに等しくなることを示しています。

◎誤答の例と指導のポイント

- 2… 側面の展開図の長方形の横の長さ(底面の円周の長さ)を、直径の長さの2倍であると誤って捉えていると考えられます。

ポイント ここでは、「側面の展開図の長方形の横の長さは、底面の円周の長さと等しくなること」、「円周の長さは直径の長さの3.14倍になること」の2点を理解している必要があります。図形の分野では様々な公式が出てきますが、それぞれ正しく理解して活用できるよう、整理しておきましょう。

▼ 5年 p.224

3 右のような円柱をつくります。
工作用紙にてん開図をかいてみましょう。

めあて 円柱のてん開図をかいて、組み立てよう。

QRコード

侧面を切り開くと
.....

はる 円柱の側面も1つの長方形になるね。

テオ 側面の長方形のたてや横の長さは、どうなるかな。

円柱の側面は曲面ですが、右の図のように底面に垂直な直線ABで切って広げると、長方形になります。

この長方形の横の長さは、円柱の底面の円周の長さに等しく、たての長さは、円柱の高さと同じです。

円柱のてん開図も、側面を長方形にしてかくんだね。

4 底面が直径4cmの内で、高さが5cmの円柱のてん開図をかきましょう。

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
3 (3)	直径 22 cm のボールがぴったり入る箱の体積を求める式を書く	球の直径の長さと立方体の一辺の長さの関係を捉え、立方体の体積の求め方を式に表すことができるかどうかを見る	図形	思・判・表	短答

◎教科書との関連

(5年「体積」)

- 5年 p.18-19 直方体と立方体の体積の求め方を扱い、公式としてまとめています。

ポイント 球の形をしたボールがぴったり入るということは、この立方体の1辺の長さは球の直径の長さと等しくなるということをおさえることが大切です。少し発展させて、ボールが複数個並んでぴったり入る箱の辺の長さを考えてみる活動等も授業に取り入れると思考力の育成につながります。

▼ 5年 p.18-19

1 体積の公式

1 次のような直方体や立方体の体積の求め方を考えましょう。

めあて ▶ 直方体や立方体の体積を求める公式をつくろう。

(a) 1 だん目は、1cm³の立方体が、たてに 3 個、横に 5 個で、
 $\boxed{} \times \boxed{}$
 それが 4 だんあるので、
 $\boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$
 1cm³の立方体の数です。

(i) 1 だん目は、1cm³の立方体が、たてに 4 個、横に 4 個で、
 $\boxed{} \times \boxed{}$
 それが 4 だんあるので、
 $\boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$
 $\boxed{} \text{ cm}^3$

2 体積

直方体や立方体の体積は、たて、横、高さがそれぞれ何 cm あるかをはかって、それらの数をかけあわせて求めることができます。

単位は cm³ にします。

1cm³の立方体の数は、たて、横、高さの積と同じだね。

まとめ

直方体や立方体の体積は、次の公式で求められます。

直方体の体積 = たて × 横 × 高さ
 立方体の体積 = 1 辺 × 1 辺 × 1 辺

2 次の直方体や立方体の体積を求めましょう。

(1) (2)

(3) (4)

3 次の体積を求めましょう。

(1) たて 5cm、横 6cm、高さ 7cm の直方体の体積
 (2) 1 辺 5cm の立方体の体積

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
3 (4)	五角柱の面の数を書き、そのわけを底面と側面に着目して書く	角柱の底面や側面に着目し、五角柱の面の数とその理由を言葉と数を用いて記述できるかどうかをみる	図形	思・判・表	記述

◎教科書との関連

(5年「角柱と円柱」)

- 5年 p.219–221 角柱と円柱の特徴について説明しています。p.221▲では、角柱の構成要素の特徴を表に整理する活動を取り上げています。それぞれの角柱の側面の数についても扱っており、本題と合致しているといえます。

ポイント この問題は、数を答えるだけでなく、そう考えた理由の記述も求められています。五角柱について、向かい合う合同な五角形が底面で、底面に垂直な長方形が側面であること、また、底面は2つ、側面は5つあることを理解した上で、問題中のことねさんの考えに倣って記述します。短答では答えられても、説明を求められると無回答で終わってしまう児童も多いです。日頃の授業でも、自分のことばで理由を説明する活動を取り入れるとよいでしょう。

▼ 5年 p.219–221

16 角柱と円柱

左の①から⑤の立体を2つのなかまに分けましょう。

めあて 面の形に目をつけて、立体の形とくちょうを調べよう。

①から⑤の立体は、平面だけで囲まれています。②の立体は、曲がった面があります。

⑥から⑧のような立体を角柱、⑨のような立体を円柱といいます。

角柱や円柱の上下の面を底面、横の面を側面といいます。

円柱の側面のように曲がった面を曲面といいます。

まとめ 角柱は平面だけで囲まれていて、円柱は平面と曲面で囲まれています。

角柱や円柱の底面や側面について調べましょう。

角柱によって、底面の形がちがうね。

底面や側面の面積はどうなっているのかな。

角柱の底面や側面について調べましょう。

2つの底面は平行で、合同な多角形になっています。

側面は長方形や正方形で、底面に垂直になっています。

底面が三角形、四角形、五角形、六角形の角柱を、それぞれ三角柱、四角柱、五角柱、六角柱といいます。

直方体や立方体も、底面が四角形だから四角柱といえるね。

円柱の底面や側面について調べましょう。

2つの底面は平行で、合同な円になっています。

角柱も円柱も、2つの底面は平行で合同になっています。

下の図の角柱のABのような辺や、円柱の底面の円の中心を結んだCDのような直線は、2つの底面に垂直になっています。このような辺や直線の長さを、角柱や円柱の高さといいます。

△ 立体の名前をかきましょう。

①	②	③

△ 三角柱、四角柱、五角柱、六角柱について、底面の形や側面、頂点、辺の数を調べましょう。

	三角柱	四角柱	五角柱	六角柱
底面の形				
側面の数				
頂点の数				
辺の数				

算数 4 異種の二つの量の割合として捉えられる数量の関係について考察すること(道のりと時間と速さ)

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
4 (1)	540÷0.6 を計算する	除数が小数である場合の除法の計算をすることができるかどうかを見る	数と計算	知・技	短答

◎教科書との関連

(5年「小数のわり算」)

- 5年 p.52-56 (整数)÷(小数)の計算のしかたを説明し、わり算の性質とあわせてまとめています。p.56 4 では、 $720 \div 0.8$ の計算のしかたを取り上げており、本題と合致しています。

◎誤答の例と指導のポイント

- 90…除数の0.6のみ10倍して計算している、もしくは、除数を整数にして計算してから商の900を10でわっていると考えられます。小数のかけ算のしかたと混同している可能性があります。

ポイント わり算の性質をきちんと確認しておきましょう。小数を何倍かして整数に直してから計算する考え方はかけ算と同じですが、正しい答えにたどり着くための調整のしかたが異なります。計算の手順とその意味を対比しながら理解できるよう指導しましょう。また、除数の0.6は1より小さいことから、1より小さい数でわっているので商は被除数より大きくなるということも関連づけて確認するとよいでしょう。

▼ 5年 p.56

4 0.8mのホースの重さを
はかると、720gでした。
このホース 1m 分の重さは
何 gですか。

0 720 □ 重さ(g)
0 0.8 | 長さ(m)

0 720 □ 重さ(g)
0 0.8 | 長さ(m)

1m → 0.8倍
□ g → 720g

図のかき方
→ 275 ページ

式

1mの重さ□gの0.8倍が
720gになることから
考えました。 かず

1mの重さは、0.8mの重さより
重くなるはずだけど、わり算の
式でいいのかな。 ゆい

めあて 720÷0.8 の計算をして、商が 720 より大きくなるかを調べよう。

エマの考え方
0.8を10倍、
720を10倍して
考えました。
 $720 \div 0.8 = \square$
 $\times 10 \quad \times 10$
 $7200 \div 8 = \square$ 等しい
 $= \square \quad \square \text{ g}$

エマさんの考え方
わり算の性質を使って、
 $720 \div 0.8 = (720 \times 10) \div (0.8 \times 10)$
 $= 7200 \div 8$
 $= \square \quad \square \text{ g}$

はる 720÷0.8の商は900で、
720より大きくなるね。
ゆい わり算の答えは、いつも
わられる数より小さく
なるとはかぎらないんだね。

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
4	(2) 3分間で180m歩くことを基に、1800mを歩くのにかかる時間を書く	速さが一定であることを基に、道のりと時間の関係について考察できるかどうかを見る	変化と関係	思・判・表	短答
	(3) 家から学校までの道のりが等しく、かかった時間が異なる二人の速さについて、どちらが速いかを判断し、そのわけを書く	道のりが等しい場合の速さについて、時間を基に判断し、その理由を言葉や数を用いて記述できるかどうかを見る	変化と関係	思・判・表	記述
	(4) 家から図書館までの自転車の速さが分速何mかを書く	速さの意味について理解しているかどうかを見る	変化と関係	知・技	短答

◎教科書との関連

(5年「速さ」)

- 5年 p.226–233 速さのくらべ方や表し方を示し、速さ、道のり、時間の関係について、適用題を交えながら理解が深められるように構成されています。p.226–227では、道のりが同じ場合の速さの比較のしかたを扱っており、本題の(3)に合致しています。

◎誤答の例と指導のポイント

- (4) 分速400m…家から郵便ポストまでの分速200mと、郵便ポストから図書館までの分速200mをたして、 $200+200=400$ で、分速400mと答えたと考えられます。

ポイント 速さは、日常生活で触れることが多い内容です。身近な場面にあてはめながら理解できるよう支援するといいでしょう。(2)は、それぞれの家から学校までの道のりが等しいことがわかれれば、速さを計算しなくとも答えられます。(4)も、速さの意味をきちんと理解できていれば、問題文を読み取るだけで答えられます。速さについての理解を深めるためにも、日常の中の具体的な場面を積極的に授業の中に取り入れていきましょう。

▼ 5年 p.226–227

じゅんび 17
→ 257ページ

どちらが速いかな？

50m走の記録

さとし 8秒
たいき 9秒

5分間走の記録

かおり 1100m
なおみ 1000m

速さはどのようにくらべればよいですか。

そら：走った道のりが同じなら、時間が短いほうが速いね。
かず：走った時間が同じなら、道のりが長いほうが速いね。

ゆい：単位量あたりの大きさを使うと、時間や道のりがちがうときでもくらべられそうだね。

これから学習することのめあて
単位量あたりの大きさを使って、速さについて調べていこう。

17 速さ

	キリン	カンガルー	ダチョウ
道のり(m)	160	200	160
時間(秒)	10	10	7

速さを求める

1 上の表は、キリン、カンガルー、ダチョウが、走った道のりと時間を表しています。
どの動物がいちばん速いですか。

めあて 単位量あたりの大きさを使って、速さをくらべよう。

ア 1秒間あたりに何m走ったかでくらべてみましょう。
一秒間までの概数にしてくらべましょう。

イ 1秒間あたりに走る道のりが長いほど、速いといえます。

ウ 1mあたりに何秒かかったかでくらべてみましょう。
 $\frac{1}{100}$ の位までの概数にしてくらべましょう。

エ 1mあたりにかかる時間が短いほど、速いといえます。

はる：単位量あたりの大きさを使って、1秒間あたりの道のりでも、1mあたりの時間でも、速さをくらべられました。

算数 5 身の回りの事象を目的に応じて表やグラフを用いて考察すること（桜の開花予想）

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
5 (1)	円グラフから、2023年の桜の開花日について、4月の割合を読み取って書く	円グラフの特徴を理解し、割合を読み取ることができるかどうかを見る	データの活用	知・技	短答

◎教科書との関連

(5年「割合のグラフ」)

- 5年 p.206–207 割合を表すグラフとして円グラフを紹介し、円グラフに表された各項目の割合をよみ取る学習をしています。

◎誤答の例と指導のポイント

- 89% …「4月」と「1月」の間の目もりをよんでいます。

ポイント 円グラフは、各項目の割合を、円をおうぎ形に区切って表したものであり、4月の割合は $89 - 73 = 16\%$ になることを確認しておきましょう。同様に割合を表す帯グラフについてもあわせて復習しておくとよいでしょう。

▼ 5年 p.206–207

じゅんび 15 →257ページ



割合をグラフに表そう

はるさんは、冬によく食べるものの中から、みかんのしゅうかく量を調べて、グラフに表すことにしました。

みかんの都道府県別のしゅうかく量（2020年）

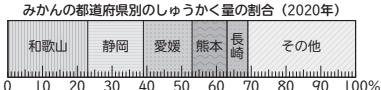
都道府県	和歌山	静岡	愛媛	熊本	長崎	その他	全国
しゅうかく量(万t)	17	12	11	8	5	24	77

(農林水産省「作物統計」より作成)

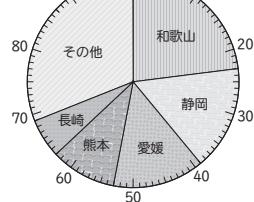
全体のどれくらいかをわかりやすく
グラフに表すには……

割合を使うと、次のようなグラフに表すことができます。

Ⓐ みかんの都道府県別のしゅうかく量の割合（2020年）



Ⓑ みかんの都道府県別のしゅうかく量の割合（2020年）



これから学習することのめあて

割合を表すグラフについて調べていこう。

15 割合のグラフ



① 帯グラフと円グラフ

1 左のページの2つのグラフは、みかんの都道府県別のしゅうかく量の割合を表したものです。
どのようなグラフになっているかを調べましょう。

Ⓐのように、全体を長方形で表し、直線で区切って割合を表したグラフを**帯グラフ**といいます。

Ⓑのように、全体を円で表し、半径で区切って割合を表したグラフを**円グラフ**といいます。

めあて 帯グラフや円グラフについて調べよう。

Ⓐ 和歌山県のしゅうかく量は、全体の23%です。
静岡県、愛媛県、熊本県、長崎県のしゅうかく量は、それぞれ全体の何%ですか。

Ⓑ 和歌山県のしゅうかく量の割合は、熊本県のしゅうかく量の割合の何倍ですか。

○ グラフを見て、気づいたことを話しあいましょう。



和歌山県と静岡県と
愛媛県をあわせると、
全体の半分くらいだね。



帯グラフや円グラフは、
全体に対する各県の割合が
どのくらいかが見て
わかるようになっているね。

まとめ 帯グラフや円グラフは、全体に対する部分の割合をみたり、部分と部分の割合をくらべたりするときに使います。

問題番号	問題の概要			出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
5 (2)	示されたデータから、1960年代のC市について、開花日が3月だった年と4月だった年がそれぞれ何回あったかを読み取り、表に入る数を書く			簡単な二次元の表を読み取り、必要なデータを取り出して、落ちや重なりがないように分類整理することができるかどうかを見る	データの活用	知・技	短答

◎教科書との関連

(4下「調べ方と整理のしかた」)

- 4下 p.59-63 与えられたデータを観点にあわせた表に整理するために、落ちや重なりなく数え上げる活動を取り上げています。

ポイント C市の開花日を調べるので、二次元表の最上行の「C市」のところを縦に見ていきます。また、最左列をみると1960年から1969年までが記載されていることがわかるので、「C市」の列の10行すべてについて3月と4月は何回ずつあったか数えます。落ちや重なりがないように、印をつけながら数えたり、上から順に数えたりする工夫も身につけておきましょう。

▼ 4下 p.59-60

はるさんとゆいさんは、左のページの「週間のけが調べ」の記録を見て、次のような表をつくりました。

週間のけが調べ				
曜日	学年	場所	けがの種類	体の部分
月	2	運動場	すりきず	手
	6	中庭	すりきず	足
	6	運動場	打ぼく	手
	4	階段	ねんざ	足
	3	教室	打ぼく	うで
	5	体育館	すりきず	手
	1	中庭	切りきず	うで
	6	ろうか	すりきず	足
	4	運動場	切りきず	足
	3	運動場	すりきず	足
火	5	教室	打ぼく	足
	2	中庭	打ぼく	手
	4	中庭	すりきず	顔
	4	運動場	すりきず	うで
	5	体育館	つき指	手
水	2	階段	打ぼく	うで
	3	体育館	打ぼく	足
	1	運動場	すりきず	足
	4	体育館	ねんざ	足
	2	階段	つき指	手
木	3	体育館	打ぼく	足
	1	運動場	すりきず	足
	4	体育館	ねんざ	足
	2	体育館	つき指	手
	1	中庭	すりきず	うで
4	運動場	すりきず	顔	
6	階段	ねんざ	足	
3	運動場	切りきず	手	
2	運動場	すりきず	手	
5	運動場	打ぼく	足	

運動場でのけが調べ

けがの種類	人数(人)
すりきず	6
打ぼく	2
ねんざ	0
切りきず	2
つき指	0
合計	10

中庭でのけが調べ

けがの種類	人数(人)
すりきず	3
打ぼく	1
ねんざ	0
切りきず	1
つき指	0
合計	5

はるさんとゆいさんがつくった表をくらべてみると、どんなことがわかりますか。

運動場と中庭では、ねんざとつき指のけがはしていないね。

どの種類のけがでも人数は、運動場が中庭の2倍になっているね。

階段でのけが調べ

けがの種類	人数(人)
すりきず	0
打ぼく	1
ねんざ	2
切りきず	0
つき指	0
合計	3

教室でのけが調べ

けがの種類	人数(人)
すりきず	0
打ぼく	2
ねんざ	0
切りきず	0
つき指	0
合計	2

ほかの場所でのけがも種類別に整理してくらべてみたいけど、よい方法はあるのかな。

2つのことがらについて整理するには……

これから学習することのめあて

2つのことがらについて調べる場合の整理のしかたを考えていこう。

- 14 -

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
5	(3)	折れ線グラフから、開花日の月について、3月の回数と4月の回数の違いが最も大きい年代を読み取り、その年代について3月の回数と4月の回数の違いを書く	折れ線グラフから必要な数値を読み取り、条件に当てはまるこことを言葉と数を用いて記述できるかどうかを見る	データの活用	思・判・表	記述

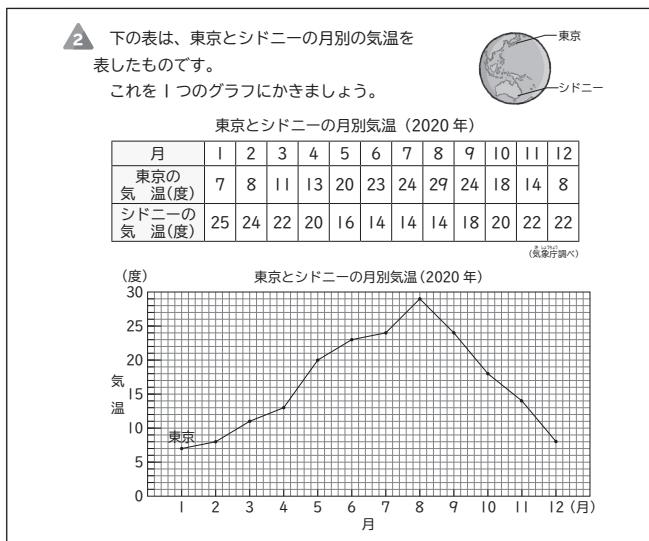
◎教科書との関連

(4上 「折れ線グラフ」)

- 4上 p.32-33 2つの折れ線グラフの比較を扱っています。p.33▲では、2つのことがらを1つのグラフに表す活動を行っており、本題で扱っているグラフの形と同様のものになっています。

ポイント 「3月の回数と4月の回数の違いが最も大きい年代」、「2000年代の3月の回数と4月の回数の違いは何回か」という2点について記述する必要があります。本題の大問3(4)と同様に、短答では答えられる問題でも、記述を求められると児童にとっては難易度が一気に上がります。先述2点のうち、どちらかのみの回答では不十分で不正解となります。まずは、何を問われているのかを問題文から正確によみ取り、問われているすべてのことからについて自分のことばで表現できるようになります。日頃の授業では、児童に発表させるだけでなく、ノート等に意見や考えを記述させる活動を取り入れるのも効果的でしょう。

▼ 4上 p.33



問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
5 (4)	示された桜の開花予想日の求め方を基に、開花予想日を求める式を選び、開花予想日を書く	示された情報を基に、表から必要な数値を読み取って式に表し、基準値を超えるかどうかを判断できるかどうかをみる	数と計算 データの活用	思・判・表	短答

◎教科書との関連

(5年「見方・考え方を深めよう(1)」)

- 5年 p.94-95 紙を折ったときの折り目の数や色板を並べるときの枚数に関する文章題において、数量の関係を表に整理し、変わり方のきまりについて考察する問題を扱っています。

(5年「見方・考え方を深めよう(3)」)

- 5年 p.240-241 速さの文章題において、時間と道のりの関係を表に整理し、道のりの和や差に着目することで解法を考える問題を扱っています。

ポイント 問題文と与えられた表から、必要な情報を判断して取り出し、解答を導き出すことが求められています。

授業でも、身の回りの問題を解決する課題を扱い、具体的にどういったデータを集めてどのように活用すればよいかを実践的に学ぶ機会を積極的に取り入れると思考力や判断力が身につくでしょう。

▼ 5年 p.94-95

1 長方形の紙を、下の図のように2つに折り、それをまた2つに折り、さらに2つに折り、……ということをくり返していきます。
もし、6回折って広げたとすると、折り目で分けられた長方形の数は何個になりますか。

1回	2回	3回
1	2	3

実際に紙を6回折るのはむずかしいよ。
折った回数と長方形の数を表に書いて、その関係を調べよう。

折った回数(回)	1	2	3	4	5	6
長方形の数(個)	2	4				

少ない場合から順に調べて、きまりをみつけよう。

2 1で、もし、長方形の紙を6回折って広げたとすると、折り目の数は何個になりますか。

折った回数(回)	1	2	3	4	5	6
折り目の数(本)	1	2				

少ない場合から順に調べて、きまりをみつけました。

3 正方形の色板をならべて、下のように階段の形をつくります。

1だん	2だん	3だん
28まいの色板を使うと、何だんになりますか。		

少ない場合から順に調べて、きまりをみつけよう。

だんの数(だん)	1	2	3
色板の数(まい)	3		

めあて 少ない場合から順に調べて、きまりをみつけよう。

4 变わり方のきまりに目をつけて、あてはまる場合をみつけましたが。
正三角形の色板をならべて、下のようにピラミッドの形をつくります。

1だん	2だん	3だん
36まいの色板を使うと、何だんになりますか。		

少ない場合から順に調べて、きまりをみつけましたが。

だんの数(だん)	1	2	3
色板の数(まい)	3		

▼ 5年 p.240-241

1 あやのさんの家から学校までは1200mあります。あやのさんは、学校から家に向かって分速70mで、お姉さんは、家から学校に向かって分速80mで、同時に出发しました。2人は何分後に出会いますか。

近づくようすを表に整理できいいかな。
2人あわせた道のりの変わり方を調べると……

歩いた時間(分)	0	1	2		
あやのさんの歩いた(m)	0	70	140		
お姉さんの歩いた(m)	0	80	160		
2人あわせた(m)	0	150	300		1200

近づくようすを表に整理して考えよう。

2人あわせた道のりの変わり方のきまりに目をつけました。

2 はるさんが家を出てから14分たったとき、お兄さんが、自転車ではるとさんのあとを追いかけました。はるさんの速さは分速60mで、お兄さんの速さは分速200mです。お兄さんは、何分後にはるとさんに追いつきますか。

近づくようすを表に整理して、お兄さんの歩いた道のりとお兄さんの歩いた道のりを比べてみます。

お兄さんの歩いた(分)	0	1	2	
お兄さんの歩いた(m)	840	900	960	
お兄さんの歩いた(m)	0	200	400	
2人の間の道のり(m)	840	700	560	0

めあて 表にかけて、変わり方のきまりに目について考えよう。

お兄さんが出発すると同時に、はるとさんはどれだけさきにいますか。

お兄さんの歩いた(分)	0	1	2	
お兄さんの歩いた(m)	840	900	960	
お兄さんの歩いた(m)	0	200	400	
2人の間の道のり(m)	840	700	560	0

2人の間の道のりの変わり方のきまりに目をつけました。



ELEMENTARY SCHOOL
Mathematics

本資料における解説資料の引用について、国立教育政策研究所より許可を得て制作しております。



本 社	〒543-0052 大阪市天王寺区大道4丁目3番25号	TEL.06-6779-1531
東京支社	〒113-0023 東京都文京区向丘2丁目3番10号	TEL.03-3814-2151
北海道支社	〒060-0062 札幌市中央区南二条西9丁目1番2号サンケン札幌ビル1階	TEL.011-271-2022
東海支社	〒460-0002 名古屋市中区丸の内1丁目15番20号ie丸の内ビルディング1階	TEL.052-231-0125
広島支社	〒732-0052 広島市東区光町1丁目10番19号日本生命広島光町ビル6階	TEL.082-261-7246
九州支社	〒810-0022 福岡市中央区薬院1丁目5番6号ハイヒルズビル5階	TEL.092-725-6677

<https://www.shinko-keirin.co.jp/>

令和6年10月 教授用資料