

# 小学校5年 算数

## はじめに

福岡県教育委員会では、児童生徒に国語、算数・数学における基礎基本を含む活用力（基礎的・基本的な知識・技能及び思考力、判断力、表現力等）を育むとともに、地域間の学力向上の取組の差を解消することを目的として、平成25年度から小学校5年生～中学校3年生向けの国語、算数・数学の教材集を作成・配布しました。各学校においては、教材集を授業等で繰り返し活用し、取組の改善が図られてきました。

また、平成28年度からは、学力向上に係る検証改善サイクルを小学校中学年から一層計画的に推進するために、小学校4年生向けの教材集を新たに作成してきました。

この度、小学校学習指導要領（平成29年告示）の全面実施を受けて、教材集の改訂を行いました。

各学校では、授業の中だけでなく、朝の学習の時間や家庭学習等における補充・発展問題として活用していただいているところですが、更に、各問題の特質に応じて、先生方の授業づくりや校内研修の際の参考資料としても活用され、基礎基本を含む活用力の向上に役立てていただくことを願います。

令和4年3月

福岡県教育委員会

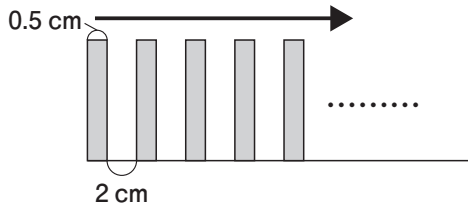
## 目次

領域	単元名	頁
A 数と計算	・整数	106～107
	大問題 ① の解答と解説	108～109
	・小数のかけ算	110～111
	大問題 ① の解答と解説	112
	・小数のわり算	113～114
	大問題 ① の解答と解説	115
B 図形	・平面図形の面積	116～117
	大問題 ① の解答と解説	118
	・立体図形の体積	119～120
	大問題 ① の解答と解説	121
	・合同な図形	122～124
	大問題 ① の解答と解説	125
C 変化と関係	・異種の二つの量の割合	126～127
	大問題 ① の解答と解説	128
	・速さ	129～132
	大問題 ①, ② の解答と解説	133～135
D データの活用	・円グラフや帯グラフ	136～137
	大問題 ① の解答と解説	138

単元「整数」

5年（ ）組（ ）番 名前（ ）

- ① そうたさんとまさみさんは、体育館で厚さが0.5cmのドミノを並べています。  
ドミノが一直線に2列に並ぶように、それぞれが同じ位置から1列ずつ並べます。



ぼくは、2cmずつ間をあけて並べていくよ。

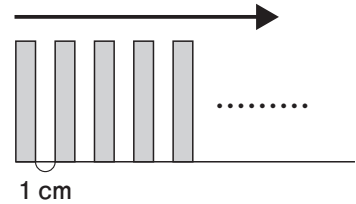


そうた



まさみ

わたしは、1cmずつ間をあけて並べていくことにするわ。



- (1) そうたさんは、10枚目のドミノを並べたときに、次のように考えました。



そうた

$(0.5 + 2) \times 10 = 25$  だから、  
10枚目のドミノは、最初のドミノから  
25cmの位置にあるね。

そうたさんの考えは正しいでしょうか。1と2から選び、わけを書きましょう。

- 1 正しい  
2 正しくない

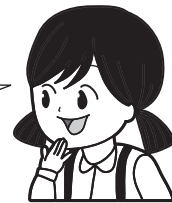
(わけ)

(2) まさみさんは、自分が並べた6枚目のドミノと、そうたさんが並べた4枚目のドミノが同じ位置にそろっていることに気づきました。

最初のドミノから数えて5回目に同じ位置にそろうドミノは、まさみさんが何枚目に並べたものですか。

(3) まさみさんは、2人が最初のドミノの位置から3m進んだとき、2人が並べたドミノが同じ位置にそろうことが何回あったのか、考えました。

$3000 \div 75 = 40$  だから、  
最初のドミノをふくめて  
41回も同じ位置にそろったのね。



まさみ

まさみさんの考えで、「 $3000 \div 75$ 」という式になるわけを説明しましょう。

(わけ)

1

1 出題の趣旨

身近な事象において問題を解決する場面で、次のことをみる。

- ・事象から規則性を読み取ること。
- ・公倍数を用いて、問題を解決することができること。

2 各設問の趣旨

- 設問（１）ドミノの枚数と進んだ距離との関係を読み取ることができるかどうかみる。  
 設問（２）ドミノがそろった位置に規則性があることを類推できるかどうかをみる。  
 設問（３）最小公倍数を用いてつくった式の意味を説明することができるかどうかをみる。

3 学習指導要領における領域・内容

設問（１）（２）（３）…第5学年「A 数と計算」（１）ア（イ）、イ（ア）

4 評価の観点

設問（１）（２）（３）…思考・判断・表現

5 正答と解説

（１）

■正答 2（わけ）（例）10枚目のドミノを並べたとき、ドミノの間の数は9こあります。間の長さ1つ分が2.5cmだから、進んだ距離は、 $(0.5 + 2) \times 9 = 22.5$  (cm) となります。

■解説 ドミノ1枚分の厚みとドミノ間の距離の合計である2.5cmに、間の数である9をかければよいことを記述していれば正答(◎)とする。

（２）

■正答 21枚目

■解説 同じ位置にそろったドミノの番号に○をつけていくと、次のようになる。

そうた…	①	2	3	④	5	6	⑦				
	8	9		⑩	11						
まさみ…	①	2	3	4	5	⑥	7	8	9	⑩	12
	13	14	15	⑬	17	18					

そうたのドミノは3枚おきに、まさみのドミノは5枚おきにそろっているのだから、5回目にそろったドミノは、そうたの13枚目、まさみの21枚目と推測できる。

（３）

■正答（例） $2.5\text{cm} = 25\text{mm}$ ,  $1.5\text{cm} = 15\text{mm}$ です。

25と15の最小公倍数は75だから、75mmおきに2人のドミノの位置がそろいます。

$3\text{m} = 3000\text{mm}$ なので、 $3000 \div 75$  を計算すれば、位置がそろった回数を求めることができるからです。

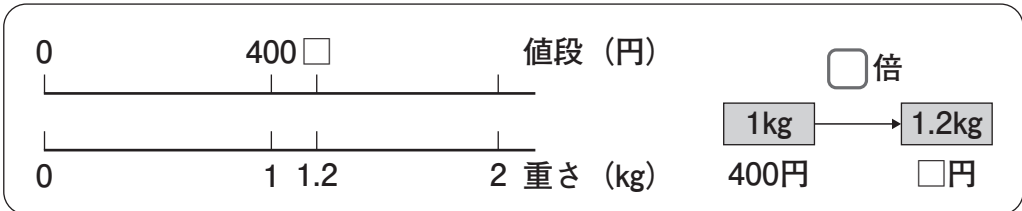
- 解説 次の (a), (b) の両方の記述があれば正答 (◎) とする。
- (a) 25 と 15 の最小公倍数は 75 である。
  - (b)  $3000 \div 75$  は間の数を求める式である。
- (a) のみの記述は, 式が求めているものを説明していないが, 正答 (○) とする。

① エリさんは、次の文章問題の解き方について考えています。

**問題①**  
 1kgあたりの値段が、400円の小麦粉を1.2kg買います。  
 小麦粉の値段は、いくらでしょう。

エリさんは、問題文の中の数に小数があるために、かけ算わり算のどちらで計算したらいいか迷っています。すると、先生が、「図をかいて考えてみたらどうかな?」と、下のよう  
 な図をかいてくれました。

**【先生の図】**



(1) 問題①の小麦粉1.2kgの値段はどの式で求められますか。次の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。

- 1  $400 \times 12$
- 2  $400 \times 1.2$
- 3  $400 \div 12$
- 4  $400 \div 1.2$

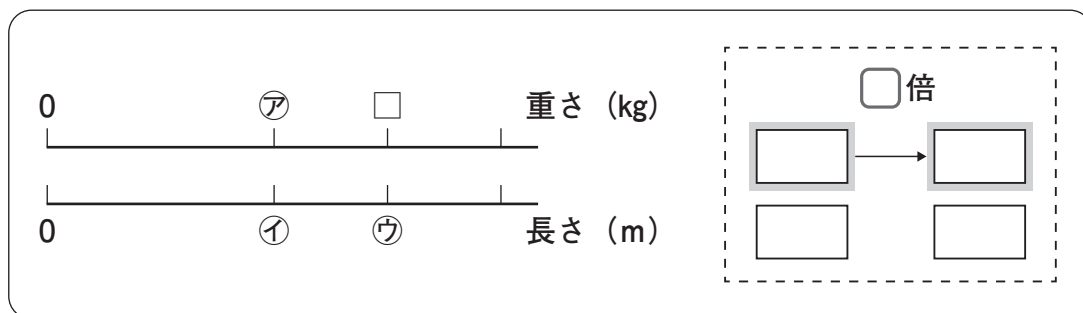
エリさんはつづけて、次の問題にも取り組むことにしました。

**問題②**

1 mあたりの重さが、3kgの鉄のぼうがあります。  
このぼう1.5 mの重さは何kgでしょう。

前のページの【先生の図】を参考に、図をかいて求めようと思います。

- (2) 下の図の㉞から㉟にあてはまる数を答えましょう。また、【先生の図】を参考に、  
[ ]の中の [ ] をうめて図を完成させましょう。



㉞       ㉞       ㉟

- (3) 問題②のぼう1.5 mの重さを求める式と答えを書きましょう。

(式)

(答え)

1

1 出題の趣旨

小数のかけ算を用いて問題を解決する場面で、次のことをみる。  
・「×小数」の計算の仕方を線分図を用いて数学的に表現すること。  
・小数のかけ算の意味を理解し、正しく式に表すこと。

2 各設問の趣旨

設問（1） 小数をかける場面の立式について、線分図から正しい式を判断することができるかどうかをみる。

設問（2） 小数をかける場面の立式について、例を参考に線分図に表すことができるかどうかをみる。

設問（3） 小数をかける場面の立式について、線分図から正しい式を導き、答えを求めることができるかどうかをみる。

3 学習指導要領における領域・内容

設問（1）（2）（3）…第5学年「A 数と計算」（3）ア（ア）（イ）、イ（ア）

4 評価の観点

設問（1）（3）…知識・技能

設問（2）…思考・判断・表現

5 正答と解説

（1）

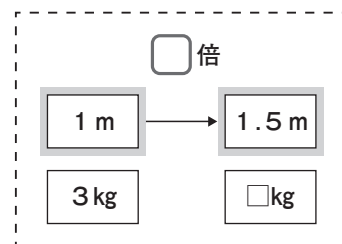
■正答 2

■解説 問題文の情報を整理し、線分図に表すことで、かけ算かわり算か、かけ算であれば乗数や被乗数が何になるかが判断しやすくなることに気づかせる。

（2）

■正答 ㉗ 3 ㉘ 1 ㉙ 1.5 右の図

■解説 ㉗は「重さ」の線なので3（kg）が入り、それに対応している㉘は、1（m）である。残りの1.5（m）が㉙に入るが、1より1.5がきちんと大きい側に来ていることを確認させる。



（3）

■正答 （式）  $3 \times 1.5 = 4.5$  （答え） 4.5 kg



① さきさんとたかひろさんは、次の文章問題の計算の仕方について話し合っています。

**問題①**  
 1.8Lの値段が、360円のジュースがあります。  
 このジュース1L分の値段は、いくらでしょう。

さきさんは、次のように0.1L分の値段を考えてから、1L分の値段を求めることにしました。

**【さきさんの求め方】**

1.8Lは0.1Lの18倍だから、  
 0.1L分の値段は、 ①  
 1Lの値段はその ② 倍だから、  
 求める式は、  
 $360 \div 1.8 = (\text{①}) \times 10 = 200$

たかひろさんは、次のように18L分の値段を考えてから、1L分の値段を求めることにしました。

**【たかひろさんの求め方】**

18Lは1.8Lの10倍だから、  
 18L分の値段は、 ③  
 これは1L分の値段の ④ 倍だから、  
 求める式は、  
 $360 \div 1.8 = (\text{③}) \div 18 = 200$

(1) 2人の求め方について、①、③にあてはまる式を下の1から4までの中からそれぞれ1つ選んで、書きましょう。また、②、④にあてはまる数を答えましょう。

1  $360 \times 10$       2  $360 \div 10$       3  $360 \times 18$       4  $360 \div 18$

①       ③

※1から4のうちあてはまるものを選ぶ

②       ④

※あてはまる数を答える

(2) 前のページの【さきさんの求め方】か【たかひろさんの求め方】を参考に、次の問題の求め方を説明しましょう。【さきさんの求め方】か【たかひろさんの求め方】のどちらを選んでもかまいません。

**問題②**

0.8 Lの重さが、1.2 kgのすながあります。  
このすな1 L分の重さは何kgでしょう。

(説明)

1

1 出題の趣旨

小数のわり算を用いて問題を解決する場面で、次のことをみる。

- ・小数のわり算の意味を理解し、正しく式に表すこと。
- ・「÷小数」の計算の仕方を「0.1」を基にしたり、計算のきまりを使ったりして数学的に表現すること。

2 各設問の趣旨

設問（1）小数でわる場面の立式について、文脈や図から正しい式と数値を判断することができるかどうかを見る。

設問（2）小数でわる計算の仕方について、「0.1」を基にした計算の仕方やわり算の計算のきまりを用いた計算の仕方の説明例を参考に、同型の別問題の計算の仕方を説明できるかをみる。

3 学習指導要領における領域・内容

設問（1）（2）…第5学年「A 数と計算」（3）ア（ア）（イ）、イ（ア）

4 評価の観点

設問（1）（2）…思考・判断・表現

5 正答と解説

（1）

■正答 ① 4 ② 10 ③ 1 ④ 18

■解説 問題文の情報から適切な式や数値を判断させる。小数の除法において、計算結果は同じでも、そこに至る説明の筋道が複数あることを意識させる。

（2）

■正答 【さきさんの求め方】の場合

（例）0.8 Lは0.1 Lの8倍だから、0.1 L分の重さは、 $1.2 \div 8$

1 Lの値段はその10倍だから、求める式は、 $1.2 \div 1.8 = (1.2 \div 8) \times 10 = 1.5$

【たかひろさんの求め方】の場合

（例）8 Lは0.8 Lの10倍だから、8 L分の値段は、 $1.2 \times 10$

これは1 L分の値段の8倍だから、求める式は、 $1.2 \div 1.8 = (1.2 \times 10) \div 8 = 1.5$

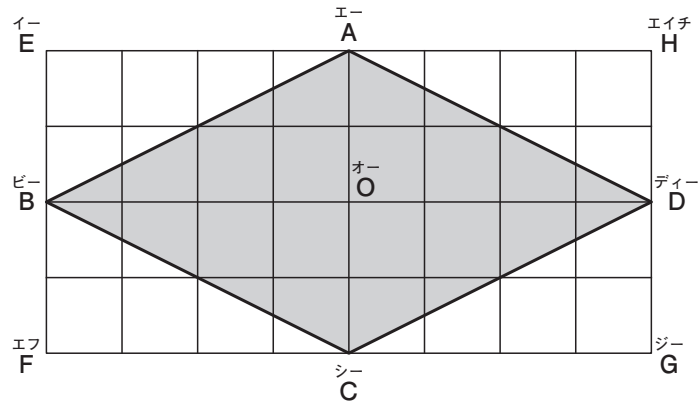
■解説 さきさんの求め方は、0.1 Lの値段を基にしているので、まず0.1 Lの値段を求めるようにする。たかひろさんの求め方は、かけ算やわり算のきまりを活用している。

単元「平面図形の面積」

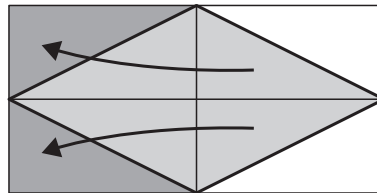
5年（ ）組（ ）番 名前（ ）

① ふゆきさんとさちえさんは、図形の面積の求め方を復習しています。

(1) ふゆきさんは、<sup>ほうがん</sup>方眼紙にひし形の図をかきました。



ふゆき

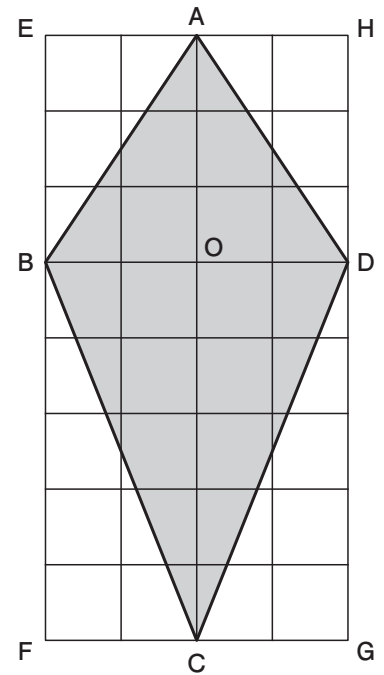


ひし形 ABCD の面積は、  
直線 AO の長さ × 直線 BO の長さ × 2  
の式で求められるよ。

ふゆきさんが考えたひし形 ABCD の面積の求め方を、上の図を使って説明しましょう。

(説明)

(2) さちえさんは、方眼紙に右のような四角形をかき、それを見たふゆきさんとさちえさんは、それぞれ四角形ABCDの面積を求める式を考えました。



ふゆきさんの式



ふゆき

$$\begin{aligned} & \text{直線BDの長さ} \times \text{直線AOの長さ} \div 2 \\ & + \text{直線BDの長さ} \times \text{直線COの長さ} \div 2 \end{aligned}$$

さちえさんの式



さちえ

$$\text{直線ACの長さ} \times \text{直線BDの長さ} \div 2$$

2人が考えた式で四角形ABCDの面積を求められるわけを、上の図を使ってそれぞれ説明しましょう。

(ふゆきさんの式のわけ)

(さちえさんの式のわけ)

1

1 出題の趣旨

四角形の面積を求める式を見て、面積を求める方法を説明できるかどうかをみる。

2 各設問の趣旨

設問（１） ひし形の特徴をとらえ、その面積を求める方法を説明することができるかどうかみる。

設問（２） 線対称の四角形の図形の面積の求め方を、分割及び等積変換の２つの方法で説明できるかどうかをみる。

3 学習指導要領における領域・内容

設問（１）（２）…第5学年「B 図形」（３）ア（ア）、イ（ア）

4 評価の観点

設問（１）（２）…思考・判断・表現

5 正答と解説

（１）

■正答 （説明）（例）形も大きさも同じなので、三角形AODを三角形BEAの位置に移して長方形EBOAをつくり、三角形CODを三角形BFCの位置に移して長方形BFCOをつくりま

す。長方形EBOAの面積は、直線AOの長さ×直線BOの長さで求められ、長方形BFCOの面積は長方形EBOAの面積と等しくなります。

よって、ひし形ABCDの面積は、直線AOの長さ×直線BOの長さ×2で求められます。

■解説 四角形ABCDの面積は、長方形EBOAの面積と長方形BFCOの面積との和であり、長方形EBOAの面積を2倍して求められることを記述していれば正答（◎）とする。

（２）

■正答 （ふゆきさんの式のわけ）

（例）四角形ABCDは、三角形ABDと三角形CBDを合わせた図形です。2つの三角形の辺BDを底辺とすると、直線AOの長さが三角形ABDの高さとなり、直線COの長さが三角形CBDの高さとなります。四角形ABCDの面積は、この2つの三角形の面積をたして求めます。

（さちえさんの式のわけ）

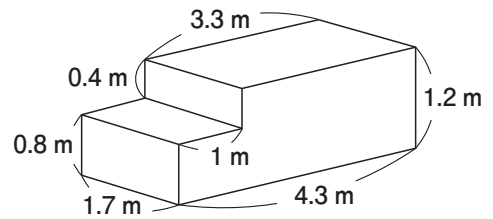
（例）三角形ADOを三角形BAEの位置に移し、三角形CDOを三角形BCFの位置に移すと、長方形EFCAができます。長方形EFCAの面積は長方形EFGHの面積の半分です。長方形EFGHの面積は、直線ACの長さ×直線BDの長さで求められるので、四角形ABCDの面積はそれを2でわった大きさになります。

① まさしさんは、次のような形の体積の求め方について考えています。

この形は、2つの直方体を  
組み合わせた形だよ。  
自動車のように見えるね。



まさし



(1) まさしさんがかいた形の体積の求め方を正しく表している式を、次の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。

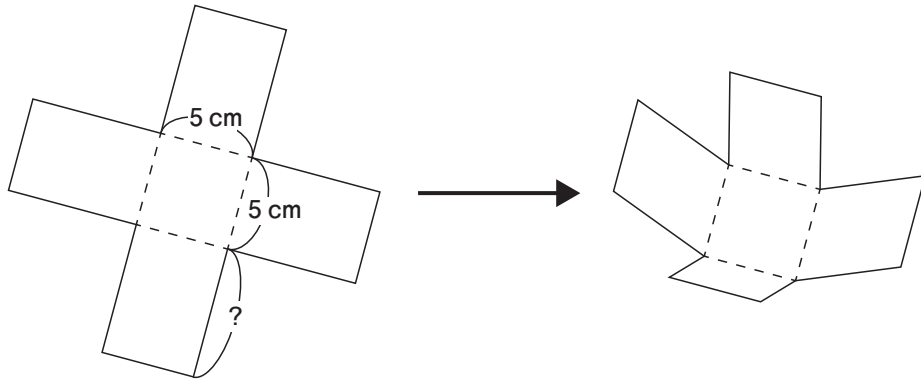
- 1  $3.3 \times 1.7 \times 1.2 + 4.3 \times 1.7 \times 0.8$
- 2  $3.3 \times 1.7 \times 0.4 + 4.3 \times 1.7 \times 0.8$
- 3  $3.3 \times 1.7 \times 1.2 + 1 \times 1.7 \times 0.8$
- 4  $3.3 \times 1.7 \times 0.4 + 1 \times 1.7 \times 0.8$

(2) まさしさんは、牛にゅうパックを利用して、水が0.5 L入る入れ物をつくっています。

底の形は、下の図のように、1辺5 cmの正方形にすることにしました。

水が0.5 L入るようにするには、高さは何cm以上必要ですか。

求め方を説明しましょう。ただし、パックの厚みは考えないものとします。



(説明)



1

1 出題の趣旨

立体の複合図形を提示し、次のことをみる。

- ・直方体を分割したり、直方体を組み合わせた形に立体を観察すること。
- ・体積の単位とこれまでに学習した単位との関係を踏まえ、答えの求め方を説明すること。

2 各設問の趣旨

設問（１） L字型の立体の形の特徴をとらえ、その体積を求める式をつくることができるかどうかみる。

設問（２） Lを $\text{cm}^3$ に単位変換したうえで、必要な高さを求める方法を説明することができるかどうかをみる。

3 学習指導要領における領域・内容

設問（１）…第5学年「B 図形」（４）ア（イ）

設問（２）…第5学年「B 図形」（４）ア（イ）、イ（ア）

4 評価の観点

設問（１）（２）…思考・判断・表現

5 正答と解説

（１）

■正答 2, 3

（２）

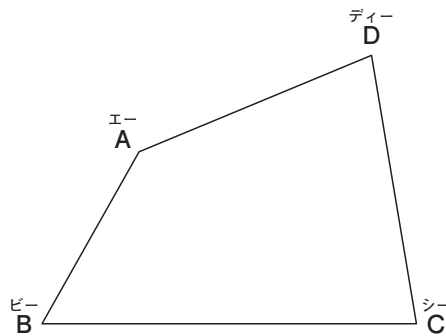
■正答 （例）水0.5Lの体積は $500\text{cm}^3$ なので、入れ物の容積が $500\text{cm}^3$ 以上になるようにします。底の正方形の面積は $5 \times 5 = 25$ から、 $25\text{cm}^2$ なので、容積を $500\text{cm}^3$ 以上にするには、 $500 \div 25 = 20$ より、高さが $20\text{cm}$ 以上必要です。

■解説 Lと $\text{cm}^3$ の単位変換が適切に処理でき、底面積から必要な高さを求める過程を正しく記述していれば正答（◎）とする。

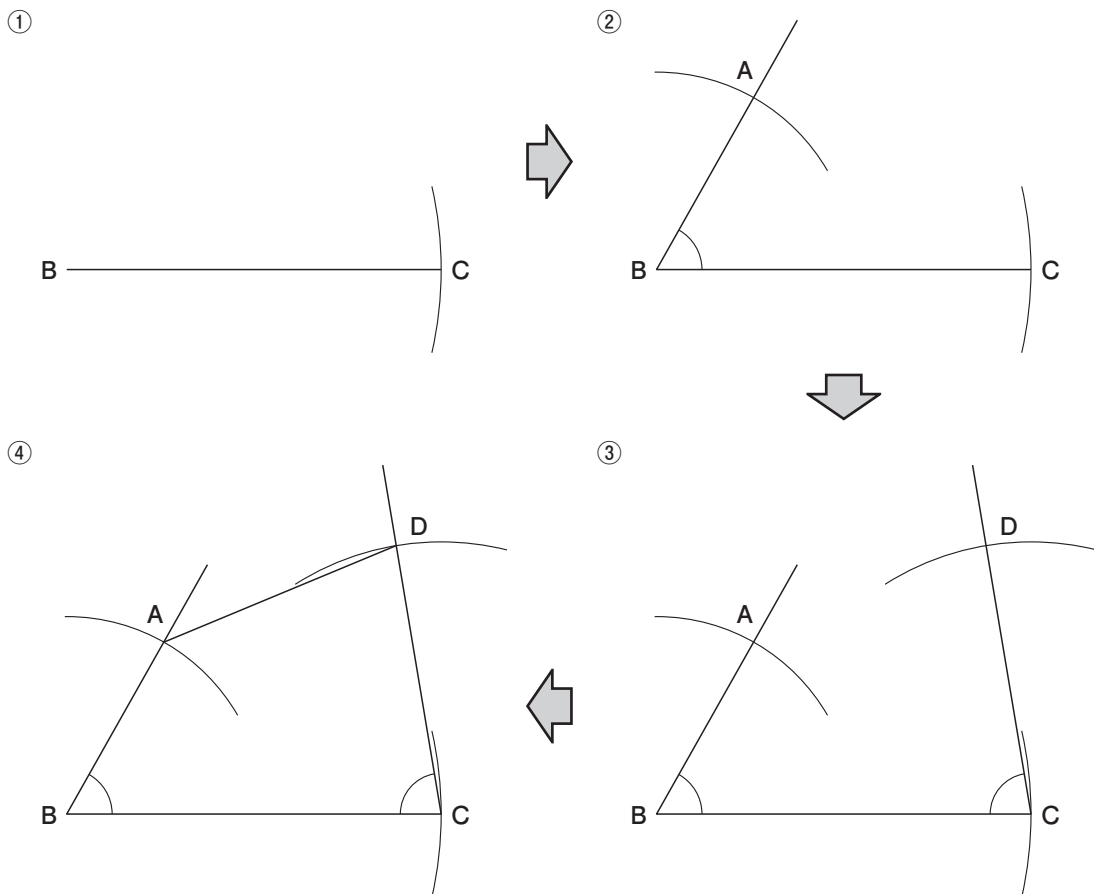
単元「合同な図形」

5年（ ）組（ ）番 名前（ ）

① ちなつさんとのりおさんは、下の四角形と合同な四角形のかき方を話しています。



(1) ちなつさんは、コンパスと定規と分度器を使って、次のように四角形をかきました。



ちなつさんは、合同な四角形のかき方を次のように説明しました。□にあてはまる記号や数字を書きましょう。

(説明)

- ① 辺BCをかいて、頂点<sup>ちやうてん</sup>Bと頂点Cをきめます。
- ② 角Bと同じ大きさの角をかき、辺ABの長さをとって、頂点□をきめます。
- ③ 角□と同じ大きさの角をかき、辺□の長さをとって、頂点Dをきめます。
- ④ 辺ADをかきます。

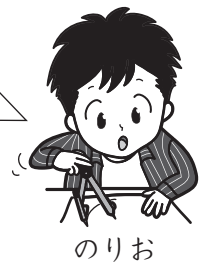
このように、□つの辺の長さ□つの角の大きさをはかって、合同な四角形をかきました。

(2) のりおさんは、コンパスと定規を使って、次のような【手順】で合同な四角形がかけられるかどうかを試してみました。

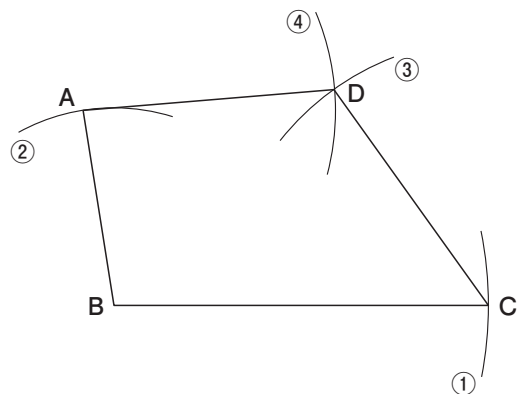
【手順】

- ① 辺BCの長さをはかる。
- ② 辺ABの長さをはかる。
- ③ 辺CDの長さをはかる。
- ④ 辺ADの長さをはかる。

四角形の4つの辺の長さをコンパスでとって、頂点をきめたよ。



この【手順】でかいたところ、次のような四角形になり、合同な四角形になりませんでした。



この【手順】では、合同な四角形にならないわけを説明しましょう。

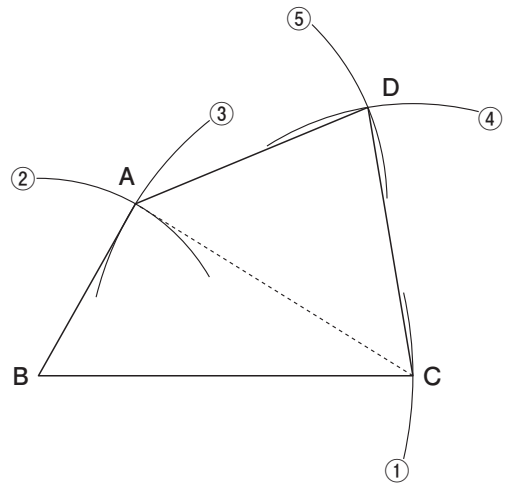
(わけ)

(3) ちなつさんは、分度器を使わずに、コンパスと定規だけを使って合同な四角形をかく方法を考えています。



ちなつ

四角形の4つの辺の長さと、  
1つの対角線の長さを  
はかればいいのよ。



ちなつさんはこの方法で合同な四角形 $ABCD$ がかけるわけを、次のように説明しました。

**【ちなつさんの説明】**

図の①, ②, ③から,  
辺 $BC$ , 辺 $AB$ , 対角線 $AC$ の長さが等しいので, 頂点 $A$ がきまります。  
これで三角形 $ABC$ は合同となります。

次に, 図の③, ④, ⑤から,

.....

2つの三角形が合同なので, 四角形 $ABCD$ は合同です。

【ちなつさんの説明】の ..... の部分を参考にして,  にあてはまる説明を書きなさい。

(説明)

1

1 出題の趣旨

合同な四角形を作図する場面で、頂点の決め方を説明できるかどうかをみる。

2 各設問の趣旨

設問(1) 四角形の3つの辺の長さや2つの角の大きさをはかって、合同な四角形をかく手順を説明できるかどうかをみる。

設問(2) 四角形の4つの辺の長さをはかっても、合同な四角形はかけないことを判断することができるかどうかをみる。

設問(3) 四角形の4つの辺の長さや1つの対角線の長さをはかって、合同な四角形をかけるわけを説明できるかどうかをみる。

3 学習指導要領における領域・内容

設問(1)(2)(3) …第5学年「B 図形」(1) ア(ア), イ(ア)

4 評価の観点

設問(1)(2)(3) …思考・判断・表現

5 正答と解説

(1)

■正答 順に、A, C, CD, 3, 2

■解説 2つの辺の長さとその間の角の大きさが等しいので、三角形ABCは合同となり、三角形DBCも合同となる。

(2)

■正答 (例) 合同な図形では、対応する辺の長さや角の大きさがすべて等しくなります。この【手順】では、4つの辺の長さは等しくなりますが、4つの角の大きさが等しくなるとはいえないからです。

■解説 四角形は三角形と異なり、4つの辺の長さが定まっただけでは内角が定まらないため、頂点がきまらないことを述べていれば正答とする。

(3)

■正答 (例) 対角線AC, 辺CD, 辺ADの長さが等しいので、頂点Dがきまります。これで三角形ACDは合同となります。

■解説 前半の説明を基に、三角形ACDに着目して頂点Dが決まることを正しく記述していれば正答(○)とする。

単元「異種の二つの量の割合」

5年（ ）組（ ）番 名前（ ）

① かおるさんは、お兄さんといっしょに、ペットボトルのお茶を買いに行きました。

お店では、ペットボトルのお茶を、次のように売っています。

売り方	バラ売り	ダース売り	ケース売り
本数	1本	12本	24本
ねだん	150円	900円	1200円

お茶の売り方を見たかおるさんは、次のように考えました。



かおる

お茶1本分のねだんを比べてみれば、  
売り方ごとにねだんがちがうことが  
よくわかるね。

(1) お茶1本あたりのねだんが一番安い売り方はどれですか。また、そのように考えたわけを、かおるさんの考えをもとにして説明しましょう。

(一番安い売り方)

(わけ)

(2) お兄さんは、母から2000円あずかって、お茶を30本買ってくるようにたのまれています。それを聞いたかおるさんは、2000円では30本まで買えないことに気づきました。



お兄さん

あと100円あれば、6本も余分に買うことができるよ。



かおる

あと100円あれば、ちょうど30本買えるね。

かおるさんとお兄さんの考えはそれぞれ正しいでしょうか。次の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、そのように選んだわけを説明しましょう。

- 1 2人とも正しい
- 2 2人とも正しくない
- 3 かおるさんは正しいが、お兄さんは正しくない
- 4 お兄さんは正しいが、かおるさんは正しくない

(わけ)

1

1 出題の趣旨

身近な事象において、単体量あたりの大きさを比較して、問題を解決することができるかどうかをみる。

2 各設問の趣旨

設問（１）お茶１本あたりの値段の比べ方を説明できるかどうかをみる。

設問（２）１本あたりの値段を考えて、購入方法を検討できるかどうかをみる。

3 学習指導要領における領域・内容

設問（１）（２）…第５学年「C 変化と関係」（２）ア（ア）、イ（ア）

4 評価の観点

設問（１）（２）…思考・判断・表現

5 正答と解説

（１）

■正答 （一番安い売り方）ケース売り

（わけ）（例）１本あたりのねだんは、バラ売りで１５０円、ダース売りで $900 \div 12 = 75$ 円、ケース売りで $1200 \div 24 = 50$ 円だから、ケース売りが一番安くなります。

■解説 お茶１本あたりの値段を比べて、どの売り方が一番安いのかを正しく判断することができていれば、正答（◎）とする。

（２）

■正答 1 （わけ）（例）本数ができるだけ多くなるように、１本あたりのねだんが一番安いケース売りで２４本買います。残りの６本をバラ売りで買うと、代金は２１００円になるので、かおるさんは正しいといえます。また、ダース売りで１２本買ったすと、２１００円で３６本買えるので、お兄さんも正しいといえます。

■解説 次の（a）、（b）の両方の記述があれば正答（◎）とする。

（a）決まったお金でできるだけ多く買うために、ケース売りで買うことにする。

（b）かおるさんは残りの本数をバラ売りで買うことを考え、お兄さんはダース売りで買ったすのに必要な金額を考えた。

（b）のみの記述は正答（○）とする。



単元「速さ」

5年（ ）組（ ）番 名前（ ）

- ① ゆきおさんは、サラブレッドとよばれる馬がとても速く走るようすをテレビで見て、サラブレッドが走る速さを調べたところ、次のことがわかりました。

サラブレッドは、2000mの距離<sup>きょり</sup>をおよそ2分で走ります。

- (1) ゆきおさんは、サラブレッドの速さを、次のように時速で求めました。ゆきおさんの速さの求め方を説明しましょう。



ゆきお

$$\begin{aligned}2000 \div 2 &= 1000 \\1000 \times 60 &= 60000 \\ \text{答え} & \text{ 時速} 60 \text{ km}\end{aligned}$$

- (2) 50mを8.5秒で走ることができるゆきおさんは、自分とサラブレッドの速さを比べてみようと思い、次の計算をしました。

$$\begin{aligned}2000 \div 50 &= 40 \\120 \div 40 &= 3 \\ \text{答え} & \text{ サラブレッドは} 50 \text{ mを} 3 \text{ 秒で走ることができる}\end{aligned}$$



ゆきお

ゆきおさんはどのように考えたのでしょうか。ゆきおさんの式になるわけを説明しましょう。

(3) ゆきおさんからサラブレッドの速さを聞いたよしみさんは、次のように考えました。



よしみ

わたしの50m走の記録は9秒だから、  
サラブレッドが走る速さは、  
わたしが走る速さの3倍といえるわね。

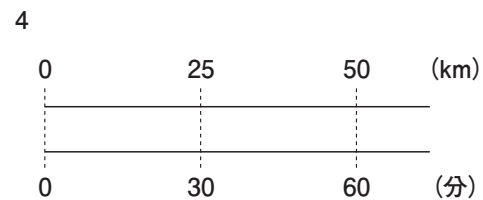
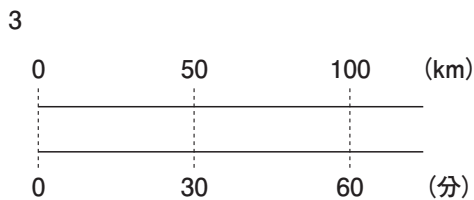
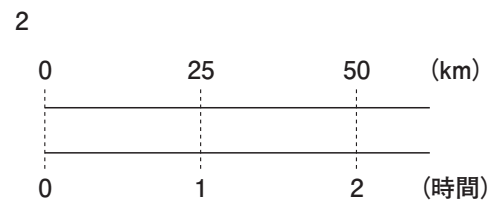
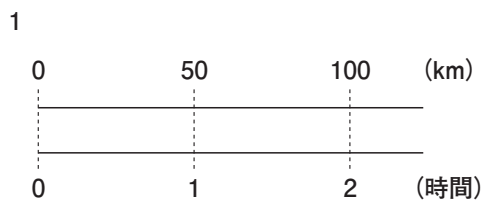
よしみさんの考えは正しいでしょうか。1と2から選び、わけを書きましょう。

- 1 正しい
- 2 正しくない

(わけ)

② まりこさんは、夏休みの旅行で、トビウオが海の上を飛ぶようすを見物しました。そのとき、ガイドさんから「トビウオは時速50kmで200mもの距離を飛びます。」という説明を受けました。

(1) 時速50kmを正しく表している図はどれですか。次の1から4までの中からすべて選んで、その番号を書きましょう。



(2) まりこさんは、トビウオが1回の飛行で何秒間飛び続けるのか知りたいと考え、次の式をつくり、飛行時間を求めました。まりこさんの時間の求め方を説明しましょう。

$$200 \div 50000 = 0.004$$

$$0.004 \times 3600 = 14.4$$

答え 14.4秒

(3) まりこさんからトビウオの話聞いたしんやさんは、図かんでトビウオについて調べました。図かんには、「トビウオは最長400m飛ぶこともあります。」と書いてありました。これを読んだしんやさんは、次のように考えました。



しんや

400mは200mの2倍だから、400m飛んだトビウオは、時速50kmの2倍の時速100kmで飛んだといえるよ。

しんやさんの考えはまちがっています。そのわけを説明しましょう。

1

1 出題の趣旨

速さについての事象が示されている場面で、次のことができるかどうかをみる。

- ・身近な事象から時速や秒速という速さの表し方がわかり、説明すること。
- ・時間と道のりの関係がわかり、説明すること。

2 各設問の趣旨

設問（１）時速の意味についての理解をもとに、その求め方を説明することができるかどうかをみる。

設問（２）一定の速さで進む場面で、時間と道のりの関係を説明することができるかどうかをみる。

設問（３）速さが単位時間に進む道のりであることがわかり、速さの異なるものが進む道のりや時間を比べることができるかどうかをみる。

3 学習指導要領における領域・内容

設問（１）（２）（３）…第5学年「C 変化と関係」（２）ア（ア）、イ（ア）

4 評価の観点

設問（１）（２）（３）…思考・判断・表現

5 正答と解説

（１）

■正答 （例）サラブレッドは2000mを2分で走るので、  
 $2000 \div 2 = 1000$ より、1分間あたり1000m進みます。  
1時間=60分だから、サラブレッドは1時間あたり、  
 $1000 \times 60 = 60000$ （m）進むので、時速60kmです。

（２）

■正答 （例） $2000 \div 50 = 40$ より、2000mは50mの40倍です。  
2000m走った時間（120秒）は、50m走った時間の40倍になるので、50m走った時間は、 $120 \div 40 = 3$ より、3秒となります。

■解説 次の（a）、（b）の両方の記述があれば正答（◎）とする。

（a）2000mは50mの40倍となる。

（b）道のりが40倍（ $\frac{1}{40}$ ）になると、時間も40倍（ $\frac{1}{40}$ ）になる。

または、走った時間（道のり）は走った道のり（時間）に比例する。

（a）のみの記述は、 $120 \div 40 = 3$ と計算する根拠を示していないので、誤答（×）とする。

(3)

■正答 1 (わけ) (例)  $9 \div 3 = 3$ より, よしみさんが50m走るのにかかる時間は, サラブレッドがかかる時間の3倍です。

同じ距離を走るのにかかる時間が3倍なので, 単位時間(1秒)あたりに進む距離は, サラブレッドがよしみさんの3倍といえます。

よって, サラブレッドの速さは, よしみさんの速さの3倍です。

■解説 同じ距離(50m)を走るのにかかる時間を比べて, よしみさんのかかる時間がサラブレッドのかかる時間の3倍であることを正しく記述していれば正答(◎)とする。

## 2

### 1 出題の趣旨

- 速さについての事象が示されている場面で、次のことができるかどうかをみる。
- ・速さを線分図に表せて、時間を求める方法がわかること。
  - ・速さ・時間・道のりの関係がわかり、説明すること。

### 2 各設問の趣旨

設問（１）速さの意味についての理解をもとに、速さを線分図から読み取ることができるかどうかをみる。

設問（２）速さと道のりから時間を求める方法を説明することができるかどうかをみる。

設問（３）道のりが変わる場面で、速さや時間も変わるといえるのか、そのわけを説明することができるかどうかをみる。

### 3 学習指導要領における領域・内容

設問（１）（２）（３）…第5学年「C 変化と関係」（２）ア（ア），イ（ア）

### 4 評価の観点

設問（１）…知識・技能

設問（２）（３）…思考・判断・表現

### 5 正答と解説

（１）

■正答 1, 4

■解説 両方合って正答（◎）とする。

（２）

■正答 （例） $50\text{km}=50000\text{m}$ だから、飛んだ時間を□時間とすると、 $50000\times\square=200$ 、 $\square=200\div50000=0.004$

だから、飛行時間は0.004時間です。

$60\times60=3600$ より、1時間=3600秒だから、飛行時間は、 $0.004\times3600=14.4$ （秒）となります。

（３）

■正答 （例）トビウオが時速50kmで飛んだ時間が2倍になると、飛んだ距離も2倍になるので、2倍の速さで飛んだとはいえません。

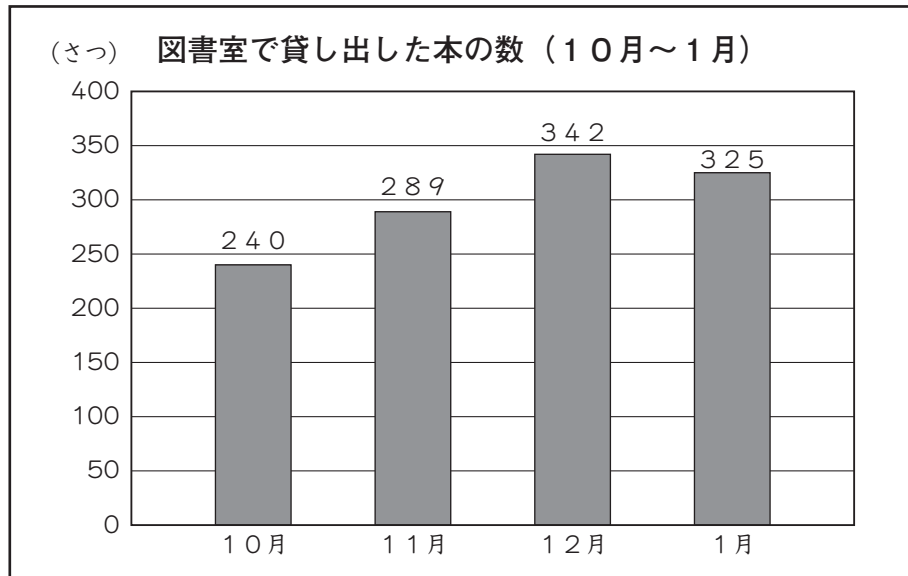
■解説 次のように記述していても正答（◎）とする。

時速50kmのトビウオと飛んだ時間が同じならば、速さは2倍になるといえるが、飛んだ時間がわからないので、時速100kmで飛んだとはいえない。

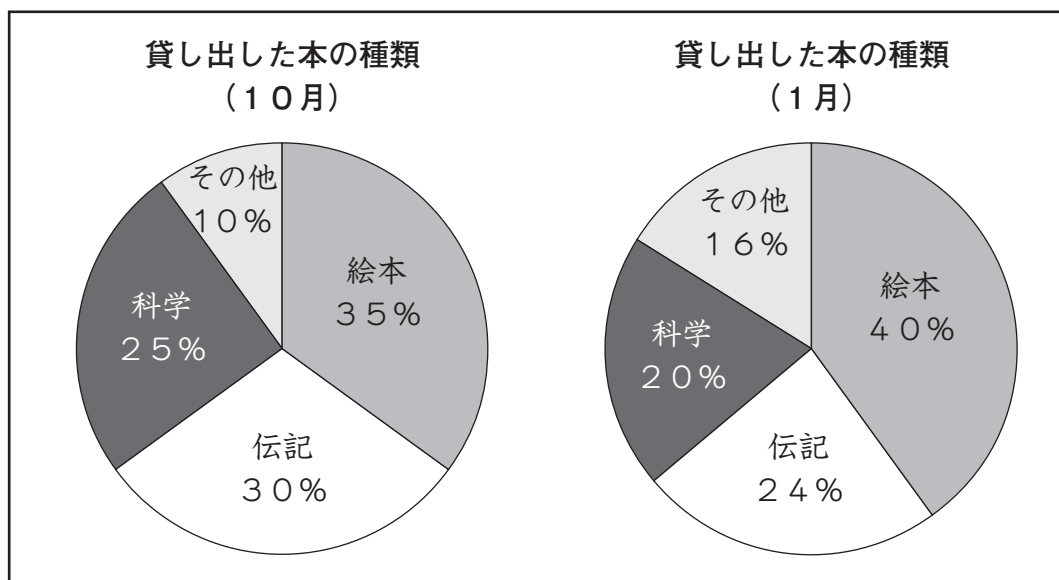
単元「円グラフや帯グラフ」

5年（ ）組（ ）番 名前（ ）

- ① きょうへいさんの学校では、図書室の利用の様子を調べています。下の棒グラフは、図書室で貸し出した本の数を、10月から1月まで、月ごとに表したものです。



円グラフは、10月と1月について、図書室で貸し出した本の種類別の割合を表したものです。



- (1) 11月と12月に図書室で貸し出した本の数について、どちらの月が何さつ多いか答えましょう。



(2) きょうへいさんは前ページの棒グラフと円グラフをもとに1月に貸し出された本を調べている中で、次のような式をつくりました。

$$(0.24 - 0.2) \times 325 = 13$$

この式は何を求めた計算ですか。次の1から6までの中からあてはまるものを選び、記号を書きましょう。

- 1 1月に貸し出された本のうち、絵本の数と伝記の本の数の差
- 2 1月に貸し出された本のうち、絵本の数と科学の本の数の差
- 3 1月に貸し出された本のうち、絵本の数とその他の本の数の差
- 4 1月に貸し出された本のうち、伝記の本の数と科学の本の数の差
- 5 1月に貸し出された本のうち、伝記の本の数とその他の本の数の差
- 6 1月に貸し出された本のうち、科学の本の数とその他の本の数の差

(3) 次に、科学の本について考えます。

10月と1月に貸し出された科学の本の数について、きょうへいさんは、次のように言いました。

貸し出した科学の本の数は、  
10月の25%から1月の20%に減っているから、  
貸し出した科学の本の数は、減っています。



きょうへい

きょうへいさんの言っていることは、正しいですか。「正しい」か「正しくない」かのどちらかを○で囲みましょう。また、そのわけを、言葉や式を使って書きましょう。

・正しい      ・正しくない  
(わけ)

1

1 出題の趣旨

示された棒グラフと円グラフを基に、次のことができるかどうかをみる。

- ・グラフが表している内容を読み取ること。
- ・目的に応じて情報を選択すること。
- ・示された考え方が正しいかどうかを割合の考えを用いて評価し、その理由を数学的に表現すること。

2 各設問の趣旨

設問（1）棒グラフから必要な情報を読み取り、適切に解答することができるかどうかをみる。

設問（2）与えられた計算式が、資料のどの部分を用いたものであるかを判断することができるかどうかをみる。

設問（3）基準量と比較量、割合の考え方を理解しており、示された主張の正否を説明することができるかどうかをみる。

3 学習指導要領における領域・内容

設問（1）…第3学年「D データの活用」（1）ア（イ）

設問（2）（3）…第5学年「D データの活用」（1）ア（ア）、イ（ア）

4 評価の観点

設問（1）…知識・技能

設問（2）（3）…思考・判断・表現

5 正答と解説

（1）

■正答 12月が53さつ多い。

■解説 「12月」のほうが「53さつ」多いことを正しく記述していれば正答とする。

（2）

■正答 4

■解説 次の（3）と関連付けて、1月に貸し出された本という基準量が同じであるから、割合の差を求めてよいことに注目させる。

（3）

■正答 正しくない

（わけ）（例）貸し出した科学の本の数は、（貸し出した本の数）×（科学の割合）で求められるから、貸し出した科学の本の数を比べるためには、割合だけでなく、貸し出した本全体の数も考えなければならない。また、貸し出した科学の本の数を求めると、60さつから65さつに増えている。だから、きょうへいさんの言っていることは、正しくない。

■解説 貸し出した科学の本の数（比較量）は、「貸し出したすべての本の数（基準量）×科学の割合」で求められる。つまり、異なる月で貸し出した科学の本の数を比較するためには、その月に貸し出した本の数と科学の割合の両方が必要である。それゆえ、科学の本の割合が減っていることだけを根拠に、科学の本の冊数の増減を判断することはできない。