

基礎基本を含む活用力を育成する教材集

小学6年 算数

令和2年3月改訂

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。各学校では、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ました。これは、福岡県学校教育振興プラン（平成27年12月）において、「小学校中学年までの児童に対し、読解力と基礎的な計算能力の育成を中心とした取組等の強化を図る」とされていることに対応しています。

この度、小学校においては令和2年度から学習指導要領（平成29年告示）が全面実施となることを受けて、改訂を行いました。

本教材集は、大問（主に基礎的・基本的な知識・技能を活用する力を育成する教材）と小問（基礎基本の定着を図る教材）で構成しています。

大問については、指導計画に位置付けた次のような活用が考えられます。

- 授業の主教材として活用する。
- 適用問題や発展問題として活用する。
- 習熟度別指導等の問題として活用する。

小問については、朝の活動や家庭学習等での次のような活用が考えられます。

- 朝の10分程度の時間で小テストやプレテストとして繰り返し活用する。
- 授業（教科書の内容）と関連付け、家庭学習課題として活用する。
- 習熟度別指導等の問題として活用する。

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お願いします。

令和2年3月

福岡県教育委員会

小学6年 算数科教材集 目次

領 域	単 元 名	頁
A 数と計算	・分数のかけ算, わり算, 小数や分数の計算	2 ~ 4
	小問題 1 2 3 , 大問題 4 の解答と解説	5・6
	・文字を用いた式	7 ~ 10
	小問題 1 2 3 , 大問題 4 5 の解答と解説	11・12
B 図形	・縮図や拡大図, 対称な図形	13 ~ 17
	小問題 1 2 3 , 大問題 4 5 の解答と解説	18・19
	・およその形と面積, 円の面積, 角柱及び円柱の体積	20 ~ 24
	小問題 1 2 3 , 大問題 4 5 の解答と解説	25・26
C 変化と関係	・比例と反比例	27 ~ 29
	小問題 1 , 大問題 2 3 の解答と解説	30・31
	・比	32 ~ 36
	小問題 1 , 大問題 2 3 の解答と解説	37・38
D データの活用	・データの考察	39 ~ 43
	小問題 1 2 3 , 大問題 4 の解答と解説	44 ~ 46
	・起こり得る場合	47・48
	小問題 1 2 3 , 大問題 4 の解答と解説	49

単元「分数のかけ算, わり算, 小数や分数の計算」

6年()組()番 名前()

① $\frac{4}{5}$ mの値段が200円のリボンがあります。次の式は何を表していますか。

1 から3までの中から選びましょう。

(1) $200 \div \frac{4}{5}$

- 1 リボン $\frac{1}{5}$ mの値段 2 リボン 1 mの値段 3 リボン 4 mの値段

(2) 200×5

- 1 リボン $\frac{1}{5}$ mの値段 2 リボン 4 mの値段 3 リボン 5 mの値段

② 縦の長さが $\frac{3}{4}$ mの長方形で、横の長さを1 m, 2 m, 3 m...と変えながら面積を調べます。

次の問題に答えましょう。

(1) 横の長さが6 mのとき、この長方形の面積は何 m^2 ですか。

(2) この長方形の面積が $9 m^2$ のとき、横の長さは何 m ですか。

③ 次の4つの式で、■は、0でない数を表しています。計算の答えが■の表す数よりも大きくなるものを、下の1から4までの中からすべて選びましょう。

1 ■ \times 1.2 2 ■ \times 0.7

3 ■ \div 1.3 4 ■ \div 0.8

単元「分数のかけ算，わり算，小数や分数の計算」
6年（ ）組（ ）番 名前（ ）

- 4 1 dLのペンキで，板を $\frac{5}{7}m^2$ までぬれました。はるかさんとあきらさんは，このペンキ $\frac{1}{2}dL$ ， $\frac{2}{3}dL$ では，それぞれ何 m^2 までぬれるかを考えています。

(1) はるかさんは，下の図を用いて，ペンキ $\frac{1}{2}dL$ で何 m^2 までぬれるかを考え，説明しました。説明を完成させましょう。

(説明)

1 dLでぬれる面積

$\frac{1}{2}dL$ でぬれる面積

図の $1m^2$ を，横に7つに分けたうちの5つ分が $\frac{5}{7}m^2$ です。

これを縦に2つに分けたうちの1つ分が $\frac{1}{2}dL$ でぬれる広さです。

横に7つ，縦に2つに分けたうちの1つ分は， $\frac{1}{7 \times 2} = \frac{1}{14}$ になります。

(2) あきらさんは、このペンキ $\frac{2}{3}$ dL でぬれる面積を求めようとしています。

式は $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3}$ だね。 $\frac{1}{7 \times 3} = \frac{1}{21}$ のいくつ分になるか、
考えよう。



あきら

あきらさんの考え方をもとにして、マス図に線をひいたり、ぬりつぶしたりしながら、 $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3}$ の計算のしかたを説明しましょう。

(説明)

1 dLでぬれる面積

$\frac{2}{3}$ dLでぬれる面積

(3) このペンキ $1\frac{3}{7}$ dL では、何 m^2 の板がぬれますか。式を書きましょう。

1 設問(1) ■正答 2 設問(2) ■正答 2

2 設問(1) ■正答 $4\frac{1}{2}m^2$ ($\frac{9}{2}m^2$, $4.5m^2$) 設問(2) ■正答 12m

3 ■正答 1, 4

4

1. 出題の趣旨

分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。

- ・分数のかけ算の意味を理解し, 正しく式に表すこと
- ・分数をかける計算のしかたを理解し, 数学的に説明すること

2. 各設問の趣旨

設問(1)(2) 分数をかける計算の仕方について, 図を用いた計算の仕方をよみとり, 説明できるかどうかをみる。

設問(3) 分数をかける場面で, 式の意味が分かるかどうかをみる。

3. 学習指導要領における領域・内容

設問(1)(2)(3) …第6学年「A 数と計算」(1) ア(ア)(イ) イ(ア)

4. 評価の観点

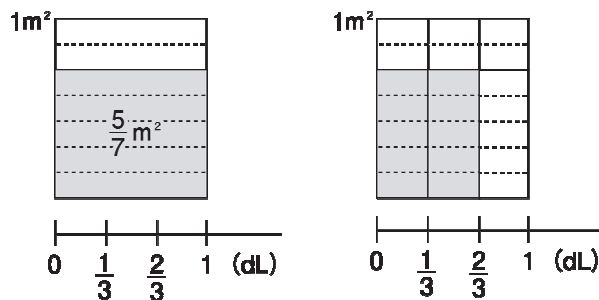
設問(1)(2)(3) …思考・判断・表現

5. 正答と解説

(1) ■正答 (例) ペンキ $\frac{1}{2}dL$ でぬれるのは $\frac{1}{14}$ の5つ分で, $\frac{5}{14}m^2$ になります。

■解説 図を使って分数のかけ算のしくみを捉えさせる。 $\frac{1}{7} \div 2 = \frac{1}{14}$ をもとにして, そのいくつ分になるかを捉えて説明していれば正答(◎)とする。

(2) ■正答 (例) 1 dLでぬれる面積 $\frac{2}{3}dL$ でぬれる面積



横に7つ, たてに3つに分けたと考えると, 分けた1つ分は

$$\frac{1}{7 \times 3} = \frac{1}{21} \text{ になります。}$$

$$\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} \text{ は, その } \frac{1}{21} \text{ が } 5 \times 2 = 10 \text{ あるので, } \frac{10}{21} \text{ となります。}$$

■解説 かける数の分母が変わっても, ここまでの説明から計算ができることを理解させる。

計算過程だけを書いても正答 (○) とする。

(3) ■正答 $\frac{5}{7} \times 1\frac{3}{7}$

■解説 分数の場合でも, ことばの式にあてはめて立式できることを理解させる。

① 次のことがらを式に表しましょう。

(1) 1個80円のみかんを x 個買ったときの代金

(2) 誕生日が同じで、年れいが28才はなれている親子の、親の年れいが x 才のときの子の年れい

② 次の場面で、 x と y の関係を式に表しましょう。

(1) 1本30円のえん筆を x 本と、1個80円の消しゴムを2個買ったときの代金 y 円

(2) 1個 x 円の弁当を5個まとめて買うと120円値引きされるとき、弁当を10個買ったときにしはらう代金 y 円

③ $x \times 8 + 100$ の式で表されるものを、1から5の中からすべて選び、記号で答えましょう。

- 1 x 円のノート1冊と100円のボールペン1本を1組にしたものを8組買ったときの代金
- 2 x 円のノート8冊と100円のボールペン8本買ったときの代金
- 3 x 円のノート8冊と100円のボールペン1本買ったときの代金
- 4 1つ8gの重さのおもり x 個と1つ100gの重さのおもり x 個の重さの合計
- 5 1つ8gの重さのおもり x 個と1つ100gの重さのおもり1個の重さの合計

単元「文字を用いた式」

6年()組()番 名前()

- 4 すすむくん、しんじくん、かずこさんは、おはじきを正方形の形に並べています。3人は1辺のおはじきの個数と全部のおはじきの個数について話し合っています。



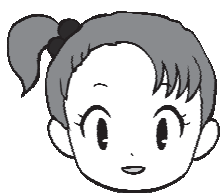
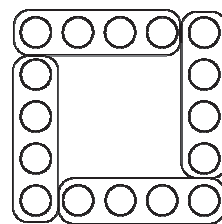
すすむ

1辺が5個のおはじきで正方形をつくるとき、おはじきは全部で16個必要だね。簡単に計算する方法はないかな。

5個に並んだおはじきを4個のかたまりにすると、それが4つできるから、 4×4 で求めることができるよ。

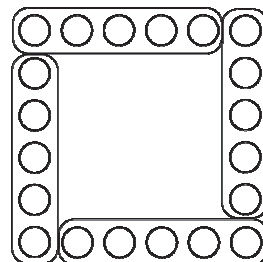


しんじ



かずこ

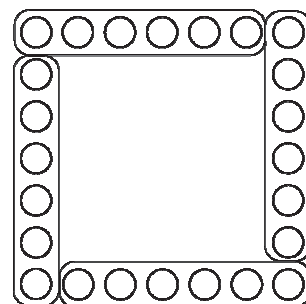
それだと、1辺が6個の場合は式は 5×4 でよいのかしら。



合ってるよ。1辺が7個の場合は、式は 6×4 だよ。



しんじ



- (1) しんじくんの考え方で、1辺がおはじき10個の場合の求め方の式をつくりましょう。

(2) すすむくんは、1辺が^{エックス} x 個の正方形の場合について考えました。



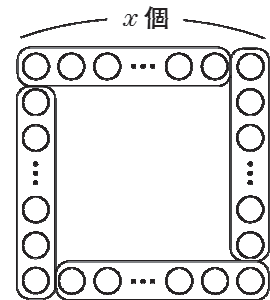
すすむ

しんじくんの考え方で、1辺のおはじきが x 個の場合の式をつくると、 $x \times 4$ だね。

いや、それはちがうよ。

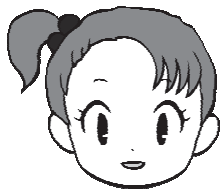


しんじ



すすむくんがつくった式がまちがっているわけを説明しなさい。

(3) かずこさんは、形が正方形以外の場合について考えました。



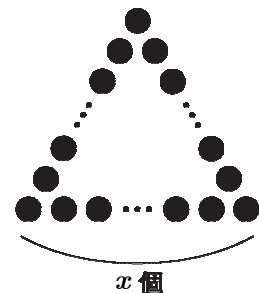
かずこ

じゃあ、形が正方形じゃなくて正三角形なら、式のかける数は3になるね。

1辺が x 個の正三角形について、全部のおはじきの数を式に表しましょう。また、その式になるわけを説明しましょう。

(式)

(わけ)



単元「文字を用いた式」

6年()組()番・氏名()

- 5 はるきさんは、文ぼう具屋さんへえん筆とノートを買に行きました。そのあと、使ったお金を整理するため、ゆうじさんとやすこさんと話し合いました。



はるき

^{エックス} x 円のえん筆1本と180円のノート1冊^{きつ}を買ったときの代金の合計を^{ワイ} y 円として、 x と y の関係を式に書くとどうなるかな。

えん筆とノートの代金だから、 $x+y=180$ だね。



ゆうじ



やすこ

ゆうじさんの式は、ちがうように思うな。

- (1) ゆうじさんの書いた式 $x+y=180$ は正しいですか。下の1と2から選びましょう。また、そのわけも書きましょう。

- 1 正しい
- 2 正しくない

(わけ)

- (2) はるきさんは、 x 円のえん筆10本と y 円のノート1冊を買って1000円しはらい、おつりを140円もらいました。このときの x と y の関係を式に表しましょう。

1 ■正答 設問 (1) $80 \times x$ 設問 (2) $x - 28$

2 ■正答 設問 (1) $30 \times x + 80 \times 2 = y$ 設問 (2) $10 \times x - 120 \times 2 = y$

3 ■正答 3, 5

4

1. 出題の趣旨

文字を使って式に表すことができ、次のことができるかどうかをみる。
 ・数量の関係を文字を使って式に表したり、式の意味を読み取ったりすること。

2. 各設問の趣旨

設問 (1) 数量の関係が分かり、式に表すことができるかどうかをみる。

設問 (2) 文字を使った式が間違っていることの意味が分かり、その理由を説明できるかどうかをみる。

設問 (3) 数量の見字を使った式で表し、その意味が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6学年「A 数と計算」(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 9×4

■解説 $(10 - 1) \times 4$ に当たるものは正答 (◎) とする。

(2) ■正答 (例) これまでの説明で、かけられる数は「1 辺のおはじきの個数より1少ないから、 $x \times 4$ はまちがっている。

(例) $x \times 4$ が正しいなら、1 辺が6個の場合は 6×4 、1 辺が7個の場合は 7×4 となり、これまでの説明と合わない。だから、 $x \times 4$ はまちがっている。

■解説 結論部分のないもののうち、根拠 (破線部) を示していると判断できるものは正答 (○) とする。根拠がない記述は誤答 (×) とする。

(誤答例) これまでの計算と合わないから。

(3) ■正答 式 (例) $(x - 1) \times 3$

〔説明〕 (例) $(x - 1)$ 個のかたまりが3つできるから、 $(x - 1) \times 3$ となる。

■解説 他の表現でも、式として正しく説明の筋道が正当であれば正答 (◎) とする。

5

1. 出題の趣旨

数量の関係を2つの文字を使って式に表すことができ、次のことができるかどうかをみる。

・数量の関係を2つの文字を使って式に表したり、式の意味を読み取ったりすること。

2. 各設問の趣旨

設問(1) 2つの文字を使った式が間違っていることが分かり、その理由を説明できるかどうかをみる。

設問(2) 数量の関係が分かり、2つの文字を使って式に表す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) …第6学年「A 数と計算」(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 記号 2

(わけ) (例) (買ったえん筆1本の代金) + (買ったノート1冊の代金)
= (代金の合計) なので、 $x+180=y$ が正しい。

(例) $x+y=180$ は、(買ったえん筆1本の代金) + (代金の合計) = (買ったノート1冊の代金) なので、まちがっている。

■解説 2つの文字が、それぞれ何を表しているかを捉えて、言葉の式などを使って説明していれば正解(◎)とする。

文字式が正しければ、言葉の式がなくても正答(○)とする。

(2) ■正答 (例) (しはらった金額)

-{(買ったえん筆10本の代金) + (買ったノート1冊の代金)}
= (おつり) なので、

$$1000-(10 \times x+y)=140$$

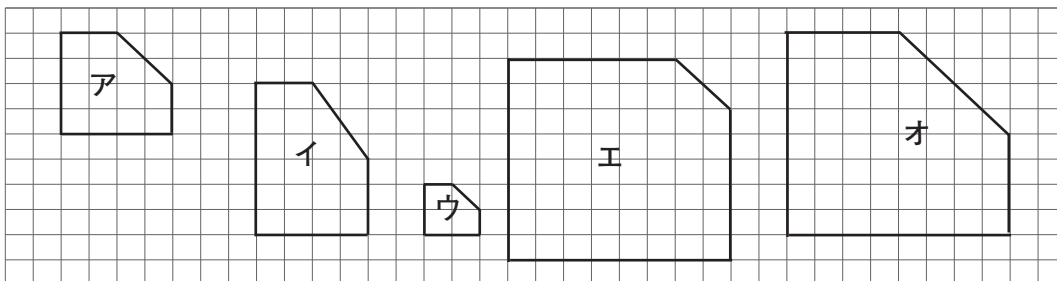
■解説 2つの文字が、それぞれ何を表しているかを捉えて、言葉の式などを使って説明していれば正解(◎)とする。

文字式が正しければ、言葉の式がなくても正答(○)とする。

単元「縮図や拡大図，対称な図形」

6年（ ）組（ ）番 名前（ ）

- ① 下の図で、アの図形の^{かくだいず}拡大図，縮図はそれぞれどれですか。イからオまでの中から選び、記号で答えましょう。また、それは何倍の拡大図，何分の1の縮図ですか。

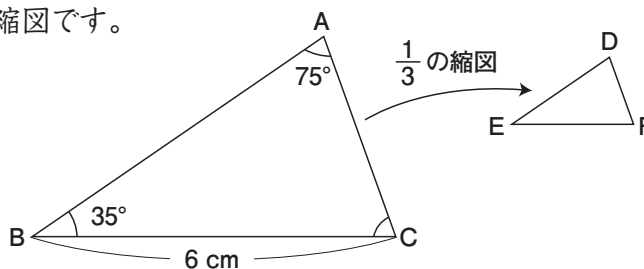


拡大図	<input type="text"/>	<input type="text"/>	倍
縮図	<input type="text"/>	<input type="text"/>	分の1

- ② 右の三角形EDFは三角形ABCの $\frac{1}{3}$ の縮図です。

(1) 辺BCに対応する辺はEFです。

辺EFの長さは何cmですか。

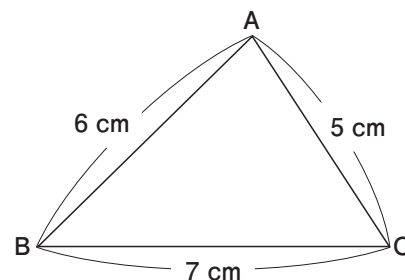


- (2) 頂点A^{ちやうてん}に対応する点は、頂点Dです。このとき、角E，角Fの大きさは、それぞれ何度ですか。

角E

角F

- ③ 右の図のような三角形を拡大して、辺の長さの合計が27cmの三角形をかきます。3つの辺の長さは、それぞれ何cmになりますか。



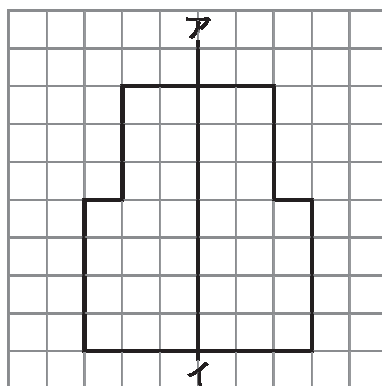
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
cmと	cmと	cm

単元「縮図や拡大図，対称な図形」

6年（ ）組（ ）番 名前（ ）

4 ^{せんたいしやう}線対称な図形と点対称な図形について，次の問題に答えましょう。

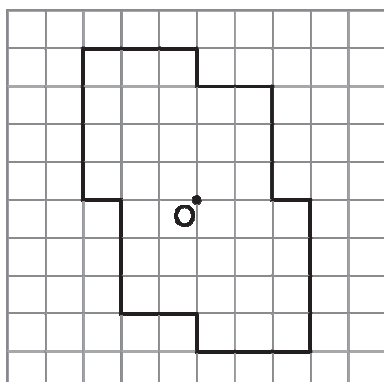
(1) 次の図は，直線アイを対称の軸^{じく}として，線対称な形になっています。



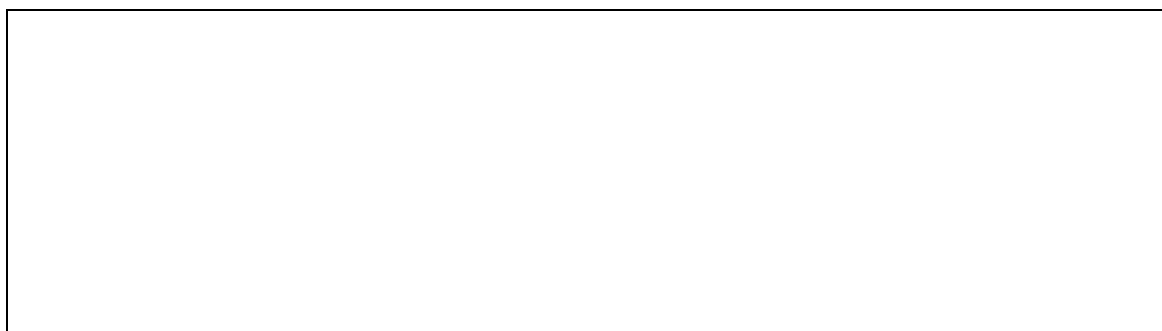
線対称な形をかくための手順を説明しましょう。



(2) 次の図は、点Oを対称の中心として、点対称な形になっています。



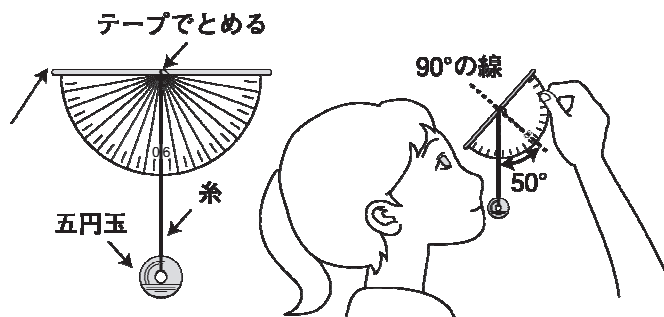
点対称な形をかいたための手順を説明しましょう。



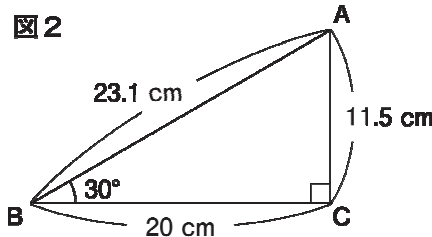
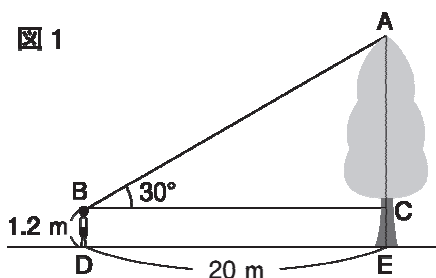
単元「縮図や拡大図, 対称な図形」

6年()組()番 名前()

5 高い木や建物の高さを測るのは難しいので、しょうこさんは縮図を用いてものの高さを求めようとしています。右の図のように、ストローと分度器とコインとひもを組み合わせた道具を用いると、目標をのぞいたとき、 \curvearrowright の角度が見上げた角度になります。



(1) しょうこさんがこの道具を使って、図1のように木から20mはなれたところに立って、木の先を見上げる角をはかると30°でした。目の高さを1.2mとし、縮図をかいたところ、図2のようになりました。



まず、右の図の△ABCの縮図から、木の高さの一部である辺ACを求めます。その求め方の説明を完成させましょう。

(実際の木の高さのうちの辺ACの長さの求め方)

縮図で、辺BCの長さは20cmです。木から20m(2000cm)はなれているので、縮尺は $\frac{20}{2000} = \frac{1}{100}$ です。

(2) 実際の木の高さ (辺 AE) を求めるには、辺 AC に目の高さ 1.2m をたします。それは、辺 CE を長さとして辺 BD の長さが等しくなるからです。そのようになるわけを、四角形 BDEC の性質を用いて説明しましょう。

(3) しょうこさんが、この道具を用いて高い建物である東京スカイツリーをのぞくと、角度は 12° でした。

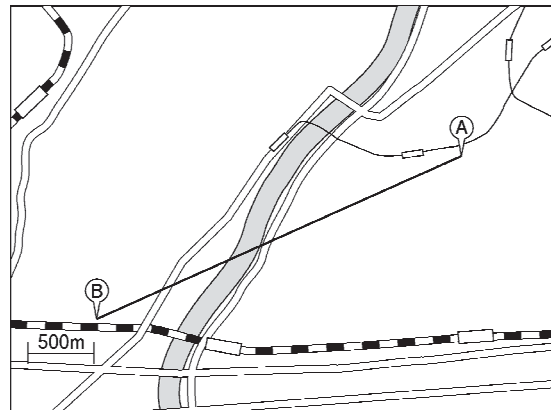
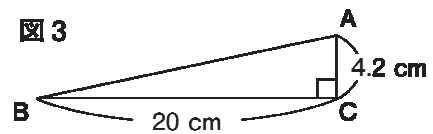
図3のように、底辺を 20cm として縮図をかくと、高さはおよそ 4.2cm でした。

しょうこさんはそれからどうしてよいかわからずに困っていると、先生が右の地図をわたしてくれました。また、東京スカイツリーのように大きなものを測る場合は目の高さは無視してよいとも教えてくれました。

地図を見ると、東京スカイツリーは地点 A にあり、しょうこさんは地点 B にいます。

この地図と定規やコンパスを使って、東京スカイツリーのおよその高さを求める方法を説明しましょう。

図3



- 1 ■正答 拡大図 オ, 2倍
 ■正答 縮図 ウ, 2分の1
- 2 設問(1) ■正答 2cm
 設問(2) ■正答 角E 35° 角F 70°
- 3 ■正答 9cmと10.5cmと7.5cm

4

1. 出題の趣旨

線対称や点対称の図形を作図する場面で, 次のことをみる。

- ・線対称の図形の作図のしかたがわかり, 説明すること。
- ・点対称の図形の作図のしかたがわかり, 説明すること。

2. 各設問の趣旨

設問(1) 線対称の図形を作図する場面で, 線対称な図形をかくための手順を説明できるかどうかをみる。

設問(2) 点対称の図形を作図する場面で, 点対称な図形をかくための手順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) …第6学年「B 図形」(1)ア(イ)イ(ア)

4. 評価の観点

設問(1)(2) …知識・技能

5. 正答と解説

(1) ■正答 (例) 対応する点の位置を決めるには, まず頂点から対称の軸アイに垂直な直線をひきます。次に, それぞれの頂点から軸の反対側に, コンパスなどを用いて同じ長さを測り, 対応する点の位置を決めます。

すべての頂点について対応する点の位置を決めたら, 元の図形と同じようにそれぞれの点を結びます。

■解説 線対称な図形の性質を理解し, 対応する点の性質を使って作図する手順を説明していれば正答(◎)とする。

(2) ■正答 (例) 対応する点の位置を決めるには, まず頂点と対称の中心Oを通る直線をひきます。次に, それぞれの頂点から対称の中心の反対側に, コンパスなどを用いて同じ長さを測り, 対応する点の位置を決めます。

すべての頂点について対応する点の位置を決めたら, 元の図形と同じようにそれぞれの点を結びます。

■解説 点対称な図形の性質を理解し, 対応する点の性質を使って作図する手順を説明していれば正答(◎)とする。

5

1. 出題の趣旨

身の回りにある縮図や拡大図を使って長さを調べる場面で, 次のことをみる。

- ・縮図をかいて実際の長さの調べかたがわかり, 説明すること。
- ・地図を使った実際の長さの調べかたがわかり, 説明すること。

2. 各設問の趣旨

設問(1) 長さを調べる場面で, 縮図をかいて, 実際の長さを求める手順を説明できるかどうかをみる。

設問(2) 地図を使った実際の長さの調べ方がわかり, その手順で調べられる理由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) …第6学年「B 図形」(1)ア(ア)イ(ア)

4. 評価の観点

設問(1)(2) …知識・技能

5. 正答と解説

(1) ■正答 (例) 縮図の辺 AC は 11.5cm なので, 実際の木の高さのうちの辺 AC の長さは

$$11.5 \times 100 = 1150 \text{ (cm)} = 11.5\text{m}$$

となります。

■解説 縮図上の長さから縮尺から実際の長さを求める手順が示されていれば正答 (○) とする。

(2) ■正答 (例) 四角形 BDEC は長方形であり, 長方形の向かい合う辺の長さは等しい。よって, 辺 BD = 辺 CE 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) 四角形 BDEC は長方形

(b) 長方形の向かいあう辺の長さは等しい

(b) のみの記述は正答 (○) とする。

(3) ■正答 (例) 地図の「500m」の大きさをコンパスなどではかりとり, 線分 AB が「500m」の何倍かを求めれば, 地点 AB 間のおよその距離が分かります。

(地点 AB 間のおよその距離) ÷ 0.2 × 0.042 (m) で, 東京スカイツリーのおよその高さは求められます。

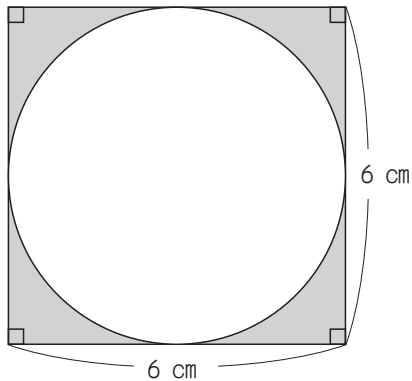
■解説 縮図上の長さから縮尺から実際の長さを求める手順が示されていれば正答 (○) とする。

単元「およその形と面積，円の面積，角柱及び円柱の体積」

6年（ ）組（ ）番 名前（ ）

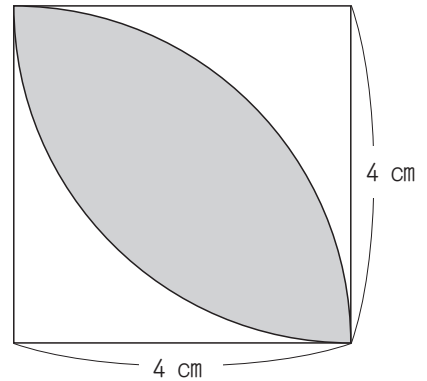
① 次の図形の黒くぬってある部分の面積を求めましょう。ただし，円周率を3.14とします。

(1)



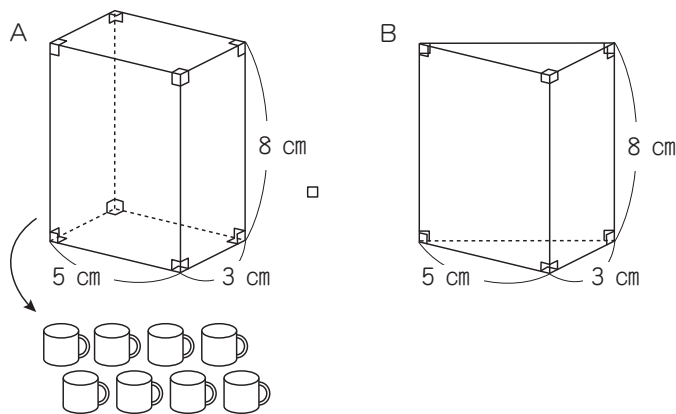
(答え)

(2)



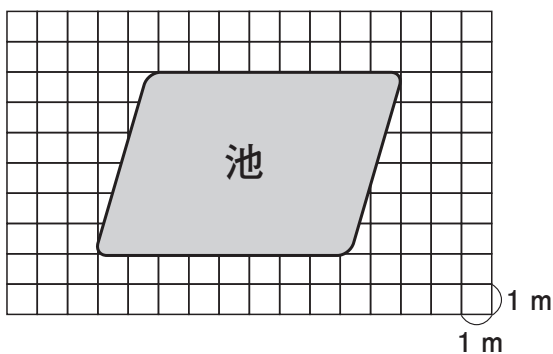
(答え)

② 内のりが下の図のような容器A，Bに，水がいっぱいに入っています。Aの水をコップにいっぱいになるまで入れると，コップ8はい分になりました。Bの水を同じコップにいっぱいになるまで入れると，コップ何はい分になりますか。



(答え)

③ 下の図のような形をした池があります。この池のおよその面積は約何 m^2 ですか。



(式)

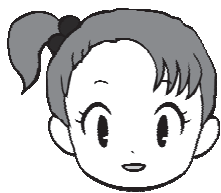
(答え)

単元「およその形と面積，円の面積，角柱及び円柱の体積」

6年（ ）組（ ）番 名前（ ）

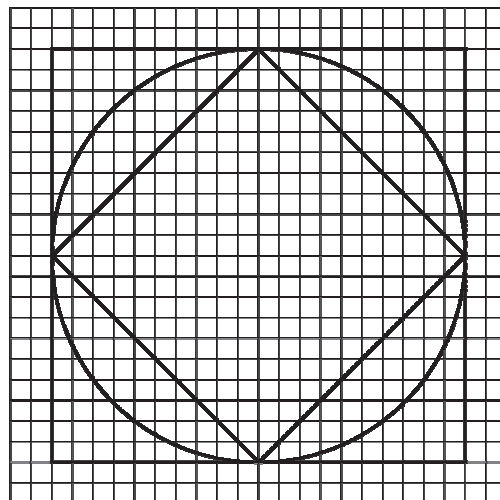
- 4 あゆみさんとゆかりさんは，1目もりが1cmの方眼紙に半径が10cmの円をかいて，およその面積の求め方で面積を求める方法を教室で考えています。

- (1) あゆみさんは，円の外側と内側にぴったり入る正方形をかいて，円のおよその面積を考えました。



あゆみ

円の外側の正方形と，円の内側の正方形の面積から，この円の面積のはんいがわかるわね。



外側の正方形は，1辺の長さは円の直径20cmと同じなので，

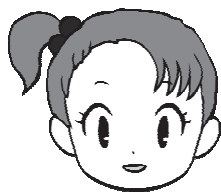
面積は $20 \times 20 = 400$ で， 400cm^2 です。

内側の正方形は，対角線が20cmのひし形と考えて，

面積は $20 \times 20 \div 2 = 200$ で， 200cm^2 です。

あゆみさんが考えた「この円の面積のはんい」は，何 cm^2 より大きくて，何 cm^2 より小さいといえますか。

- (2) あゆみさんは，(1)の考え方では不十分だと思いました。



あゆみ

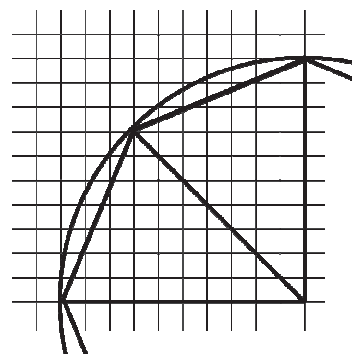
正方形では，円と形がちがいきすぎるわ。

じゃあ，正方形を正八角形にしたらどうか。

ゆかり



右の図は，円の内側に正八角形をかいて，その4分の1を表したものです。この図から，円の内側にぴったりはいる正八角形の面積はおよそ 280cm^2 と求められます。その方法を書きましょう。



(3) いろいろ考えていたら、先生が教室に来て、こう教えてくれました。



先生

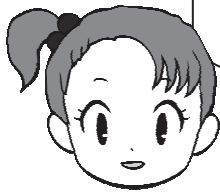
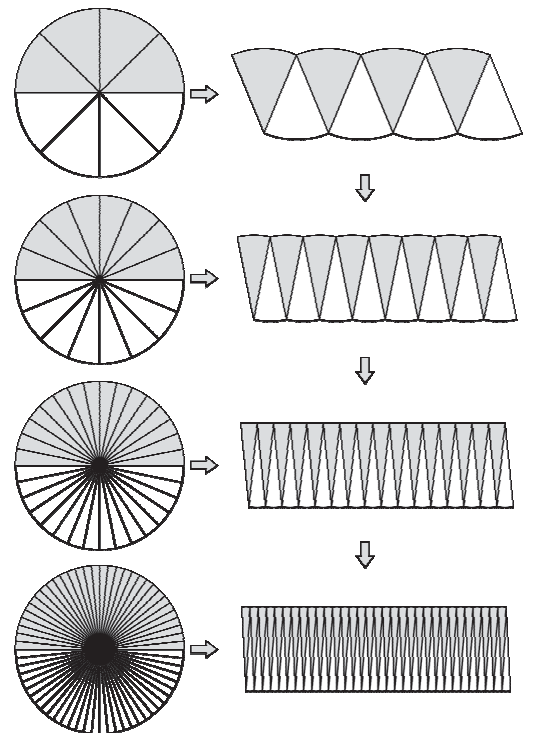
円の中のおうぎ形をだんだん小さくしていくとは、よいことに目をつきましたね。こういうふうに分けたおうぎ形を並びかえると…

先生は右のような図を見せてくれました。

こんなふうにおうぎ形をだんだん小さくして並べかえると、最終的には、縦の長さが円の半径と同じ長さの長方形になるのですよ。



先生



あゆみ

あ、気がついた。どの図でも、右側の図の上の線の長さ^{たて}と下の線の長さをたすと円周と等しくなっているわ。

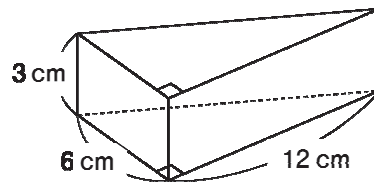
あゆみさんの考えから、円の面積が $\text{半径} \times \text{半径} \times \text{円周率}$ で求められるわけを説明しましょう。

単元「およその形と面積，円の面積，角柱及び円柱の体積」

6年（ ）組（ ）番 名前（ ）

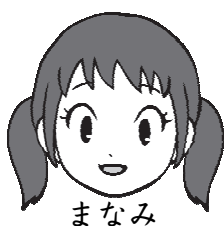
- 5 じろうさん，まなみさん，りえさんが，いろいろな角柱・円柱の体積の求め方について話し合っています。

- (1) 右の三角柱について，じろうさんは「底面が6cmと12cmの四角柱の体積を半分にすればよい」と考えました。



じろうさんの考え方でこの三角柱の面積を求めると，どのような式になりますか。書きなさい。

- (2) まなみさんは，右の図のように考えて，下の式をつくり体積を求めました。

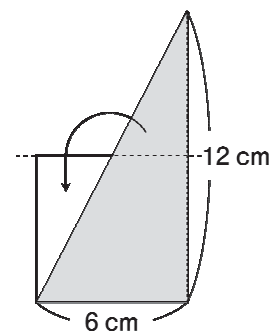


$$12 \div 2 = 6$$

$$6 \times 6 = 36$$

$$36 \times 3 = 108$$

答え 108cm³

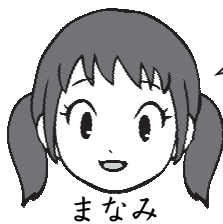


まなみさんはどのように考えたのでしょうか。まなみさんの式になるわけを説明しなさい。

(3) じろうさん, まなみさん, りえさんの3人は, 次の問題を考えています。

(問題)

次の4つの角柱・円柱は, 高さが同じです。いちばん体積が大きいのはどれでしょう。



この問題は, それぞれの形ごとに体積の求め方を考えないと解けないから, 計算が大変だわ。

いいえ, この問題は, 底面積だけ比べればいちばん体積が大きいものが分かるわ。



りえ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)

1 (1) ■正答 7.74cm^2 (2) ■正答 9.12cm^2

2 ■正答 4はい分

3 ■正答 式 8×6 答え 約 48m^2

4

1. 出題の趣旨

円の面積の求め方を理解させ、次のことができるかをみる。

- ・円の面積の大きさの見通しをもつこと
- ・円の面積の求め方を理解し、数学的に説明すること

2. 各設問の趣旨

設問(1) 円の面積の大きさを見通し、円に外接する正方形と円に内接する正方形の面積から円の面積の範囲を推測できるかどうかをみる。

設問(2) 円に内接する正八角形の面積の求め方を説明できるかどうかをみる。

設問(3) 円の面積の公式の意味が分かり、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6学年「B 図形」(3) 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 200cm^2 より大きくて、 400cm^2 より小さい。

■解説 円の面積の求め方を考えるとき、まず面積の大きさの見通しを持つようにさせる。正方形の面積は、問題文に示されたようにして比べる方法だけでなく、問題に示された図から、1辺の長さが半径に等しい正方形に対して2倍と4倍の間にあることを捉えさせる。

(2) ■正答 (例) 1つの三角形は、マス目から、底辺が 10cm で高さがおよそ 7cm なので、1つは $10 \times 7 \div 2 = 35 (\text{cm}^2)$
8つあるので、 $35 \times 8 = 280 (\text{cm}^2)$

■解説 マス目を用いた「およその値」を用いているものを正答(◎)とする。
1つの三角形の面積を求めて、それを8倍しているものも正答(○)とする。

(3) ■正答 (例) 長方形の横の辺の長さは円周の半分なので、

$$\text{直径} \times \text{円周率} \div 2 = \text{半径} \times \text{円周率}$$

縦の辺の長さは半径なので、長方形の面積は $\text{半径} \times \text{半径} \times \text{円周率}$ となる。

この長方形の面積は円の面積と等しいので，円の面積は 半径×半径×円周率 となる。

■解説 変形した長方形の面積を立式し，それが円の面積と等しいと示しているものを正答(◎)とする。

5

1. 出題の趣旨

角柱や円柱の体積の求め方を理解させ，次のことができるかをみる。

- ・角柱や円柱の体積は，直方体や立方体の体積の求め方をもとにして考えられること。
- ・直方体の体積の公式から考えて，角柱や円柱の体積を求める公式を考えられること。

2. 各設問の趣旨

設問(1) 四角柱の体積から三角柱の体積を求められる理由を説明できるかどうかをみる。

設問(2) 角柱の底面の変化と体積の関係が分かるかどうかをみる。

設問(3) 高さが同じ角柱や円柱の体積の比べ方が分かるかどうかをみる。

3. 学習指導要領における領域・内容

設問(1)(2)(3) …第6学年「B 図形」(4) 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) $6 \times 12 \times 3 \div 2$

(2) ■正答 (例) 底面の三角形を半分に切って動かして，底面が正方形の直方体にして体積を求めた。

■解説 異なる表現でも，同等の等積変換をしていると判断できるものを正答(◎)とする。

(3) ■正答 1

〔わけ〕 (例) 角柱も円柱も，体積は 底面積×高さ で求められる。

この場合は高さが同じなので，底面積だけを比べていちばん大きいものがわかれば，それが体積がいちばん大きいものになるから。

■解説 次の(a)から(c)をすべて記述しているものを正答(◎)とする。

(a) 体積が 底面積×高さ で求められること

(b) 図形の高さがすべて同じであること

(c) 底面積が大きいものほど，体積も大きいこと

(a)，(b)を記述しているものは正答(○)とする。

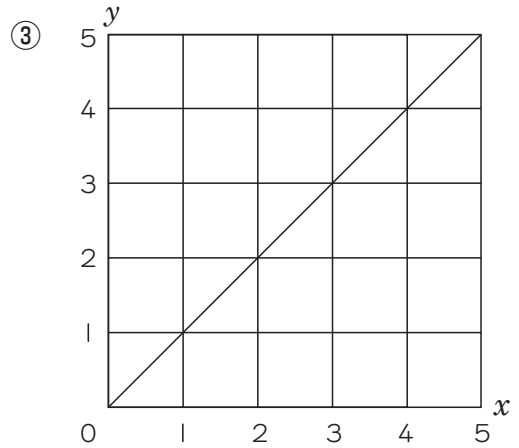
□ ともなって変わるいろいろな2つの数量について、その関係を調べました。
 次の表やグラフは、ともなって変わる2つの数量 x と y の関係を表したものです。

①

x	0	1	2	3
y	0	4	8	12

②

x	1	2	3	4
y	12	6	4	3



(1) ①から③について、 x と y の関係を表す式を書きましょう。

①

②

③

(2) ①から③は、それぞれ1から5までのどのことからを表したものですか。記号で答えましょう。

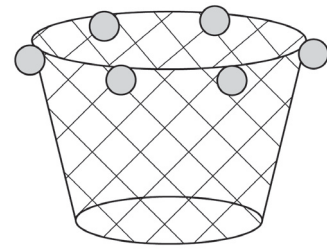
- 1 時速4kmで x 時間歩いたときの、歩いた道のり y km
- 2 1日の昼の長さを x 時間としたときの夜の長さ y 時間
- 3 1つ1gの1円玉を x 個集めたときの、全部の重さ y g
- 4 1000円をしばらくして x 円の品物を買ったときの、おつり y 円
- 5 面積が 12cm^2 の長方形で、縦の長さが x cmのときの、横の長さ y cm

①

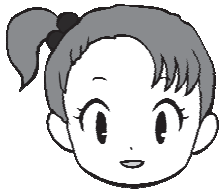
②

③

2 あゆみさんは、^{はりかね}針金とビーズを使って、かごをつくろうと
 考えています。かごを1個つくるためには、針金が 350cm
 必要ですが、家にあった針金は長さが分からず、たりるかど
 うか分かりません。そこで、あゆみさんは、針金を 10cm、
 20cm、30cm、40cm の長さに切って、それぞれの重さを
 はかったところ、下の表のようになりました。



針金の長さ (cm)	10	20	30	40
針金の重さ (g)	15	30	45	60



あゆみ

針金の重さは長さに比例する
 関係にあるわ。

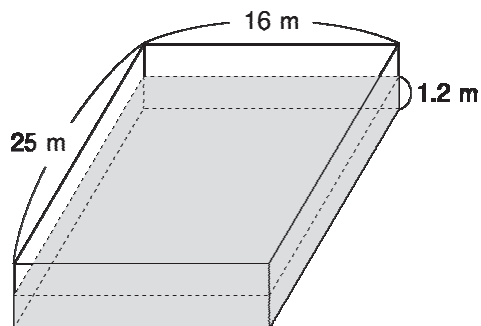
(1) なぜ針金の重さは長さに比例するといえるのでしょうか。表をもとにして、そのわけを書きましょう。

(2) 残りの針金の重さをはかると、2800g ありました。この針金を使って、かごを5個
 つくることができるかどうか、下の1か2の番号で答えましょう。また、そう考えた
 わけも説明しましょう。

- 1 つくることができる。
- 2 つくることができない。

(わけ)

- ③ 北小学校のプールは、直方体の形で、縦が25m、横が16mです。このプールに水の深さが1.2mになるように、一定の割合で水を入れます。



1分間にプールに入れる水の量は変えられるので、1分間に入れる水の量が何 m^3 のときにどれくらいの時間がかかるか考えています。

プールに入れなければならない水の体積は、
 $25 \times 16 \times 1.2 = 480 (m^3)$ だね。
 1分間に入れる水の量が変わると、かかる時間は下の表のようになるんだね。



1分間に入れる水の量 (m^3)	0.1	0.2	0.3	0.4	...
かかる時間 (分)	4800	2400	1600	1200	...



かかる時間は、1分間に入れる水の量に反比例する関係だね。

- (1) なぜかかる時間は、1分間に入れる水の量に反比例するといえるのでしょうか。表をもとにして、そのわけを書きましょう。

- (2) 1分間に入れる水の量を $x m^3$ 、1.2mの深さになるまでにかかる時間を y 分として、 x と y の関係を式にしましょう。また、式の求め方も書きましょう。

(式)

(求め方)

- 1 設問 (1) ■正答 ① $y=4 \times x$ ② $y=12 \div x$ ③ $y=x$
 設問 (2) ■正答 ① 1 ② 5 ③ 3

2

1. 出題の趣旨

伴って変わる2つの量をもとにして、次のことができるかどうかをみる。

- ・表を用いて、比例の関係の特徴をとらえること。
- ・比例の関係を用いて、具体的な問題を解決すること。

2. 各設問の趣旨

設問 (1) 与えられた表を用いて、比例の関係の特徴を捉え、それを言葉で表現することができるかどうかをみる。

設問 (2) 身の回りの伴って変わる2つの数量の中から比例の関係を用いて、具体的な問題を解決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) …第6学年「C 変化と関係」(1) ア (ア) (イ) イ (ア)

4. 評価の観点

設問 (1) …思考・判断・表現

設問 (2) …知識・技能

設問 (3) …思考・判断・表現, 知識・技能

5. 正答と解説

(1) ■正答 (例) 針金の長さが2倍, 3倍になると, 重さも2倍, 3倍になっているから。

(2) ■正答 1

〔わけ〕(例) かごを5個つくるために必要な針金の長さは,

$$350 \times 5 = 1750 \text{ (cm) となります。}$$

針金の長さとは重さは比例しているから, 表の 10cm の値を用いて考えます。

必要な針金の長さ 1750cm は, 10cm の針金の 175 倍になるので, 重さも 175 倍になります。よって, 1750cm の針金の重さは,

$$15 \times 175 = 2625 \text{ (g)}$$

家にある針金全体の重さが, 2800g なので,

かごを5個つくることができます。

■解説 以下の (a) から (c) までを満たしているものを正答 (◎) とする。

(a) 必要な針金の長さが1750 (cm) であることを記述している

(b) 比例の性質をもとに針金の重さが2625 (g) となることを求めている

(c) 2625g と 2800g を比較して、結論を記述している

同等の内容を筋道立てて正しく求めていれば正答 (○) とする。

3

1. 出題の趣旨

伴って変わる2つの量をもとにして、次のことができるかどうかをみる。

・反比例の関係を用いて、具体的な問題を解決すること。

2. 設問の趣旨

反比例の関係を用いて、具体的な問題を解決することができるかどうかをみる問題である。

3. 学習指導要領における領域・内容

設問 (1) (2) …第6学年「C 変化と関係」(1) ア (ウ) イ (ア)

4. 評価の観点

設問 (1) (2) …思考・判断・表現, 知識・技能

5. 正答と解説

(1) ■正答 (例) 1分間に入れる水の量が2倍, 3倍になると, かかる時間は $\frac{1}{2}$ 倍, $\frac{1}{3}$ 倍になっているから。

(2) ■正答 式 $y=480 \div x$

〔求め方〕(例)

反比例の関係のため, 1分間に入れる水の量を $x \text{ m}^3$, かかる時間を y 分とすると, $y=(\text{決まった値}) \div x$ の式で表せます。

表から x の値に 0.1, y の値に 4800 を当てはめると,

$(\text{決まった値})=4800 \times 0.1=480$ になります。

■解説 以下の (a), (b) を満たしているものを正答 (◎) とする。

(a) 反比例の一般式を記述している

(b) 表から比例定数を求めている

(b) のみの記述は正答 (○) とする。

単元「比」

6年（ ）組（ ）番 名前（ ）

1 クラスのみんなでクラスの旗を作ることになりました。旗は長方形で、^{たて}縦の長さを3とみると、横の長さが5となるようにすると、クラス会で決まりました。

(1) かなさんは、縦 $\frac{2}{3}$ m、横 $\frac{2}{5}$ mの旗をつくりました。かなさんの作った旗は、クラス会で決めた縦と横の比に等しいですか。1と2から選びましょう。また、そう考えたわけを説明しましょう。

- 1 等しい
2 等しくない

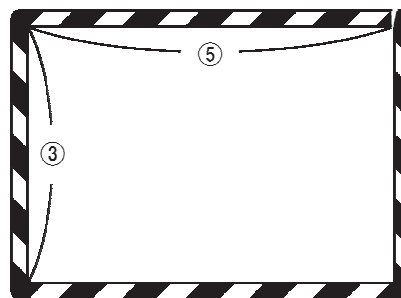
(わけ)

(2) 縦を72cmにしたときの横の長さを求める式をつくり、答えも書きましょう。

(式)

(答え)

(3) ともみさんは、4 mの長さのロープの全体をちょうど使って、右の図のような長方形を作りました。そして、「この長方形の縦と横の長さの比も3：5になってるよ。この大きさで旗を作ればいい。」と言いました。ともみさんの案では、縦と横の長さはどのようになりますか。答えを書きましょう。また、求め方も書きましょう。



(答え)

(求め方)

単元「比」

6年（ ）組（ ）番 名前（ ）

2 ゆなさんは4人家族です。ある日、ゆなさんの家では、お昼にそうめんを食べることになりました。そこでゆなさんが300mL入りの『めんつゆの素』を買ってきて家族4人分のそうめんつゆを作ることになりました。びんには、『使い方』が右のように書いてあります。

使い方		
レシピ	めんつゆの素	水
そうめんつゆ	1	: 3
ざるそばつゆ	1	: 2.5
親子丼	1	: 1.5
煮物	1	: 5
肉じゃが	3	: 7

(1) ゆなさんは、そうめんつゆを80mL作るとき、『めんつゆの素』が何mL必要かを考え、次の式をつくりました。

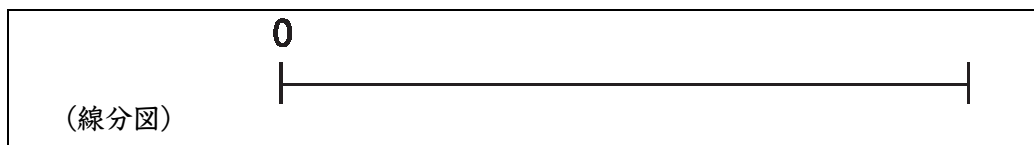
ゆなさんの式

$$80 \times \frac{1}{3}$$

ゆなさんの式がまちがっていることにお母さんが気づき、教えてくれました。



お母さんの言葉をもとに、線分図をかき、正しい式をつくりなさい。



(式)

(2) 夕食には親子丼を作ることになり、ゆなさんはなべに水を 240mL 入れました。

このときに必要な『めんつゆの素』の量を求めるには、次の計算をします。

$$240 \div 1.5 = 160 \text{ (mL)}$$

1.5 でわるわけを説明しましょう。

(3) 数日後には、4 人分の肉じゃがを作ること

になりました。肉じゃがの作り方を調べたら、
右のように書いてありました。

『めんつゆの素』は 50mL だけ残っています。この量で、4 人分の肉じゃがは作れますか。1 と 2 から選びましょう。また、そのわけを書きましょう。

肉じゃがレシピ

※4人分

牛肉	75g
じゃがいも	200g
にんじん	1/2 本
玉ねぎ	1/2 個
サラダ油	適量
さやいんげん	少々
水と『めんつゆの素』を 混ぜたもの	200mL

1 作れます。

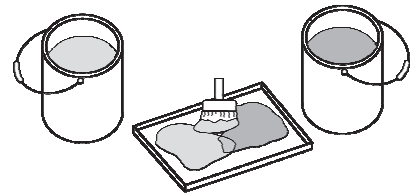
2 作れません。

(わけ)

単元「比」

6年（ ）組（ ）番 名前（ ）

- ③ みさとさんは、ペンキを用いて絵をかいています。オレンジ色を使いたいのですが、ちょうどオレンジ色のペンキがなくなっていました。そこで、残っているペンキを混ぜて『あわいオレンジ色』を作ろうと考えました。

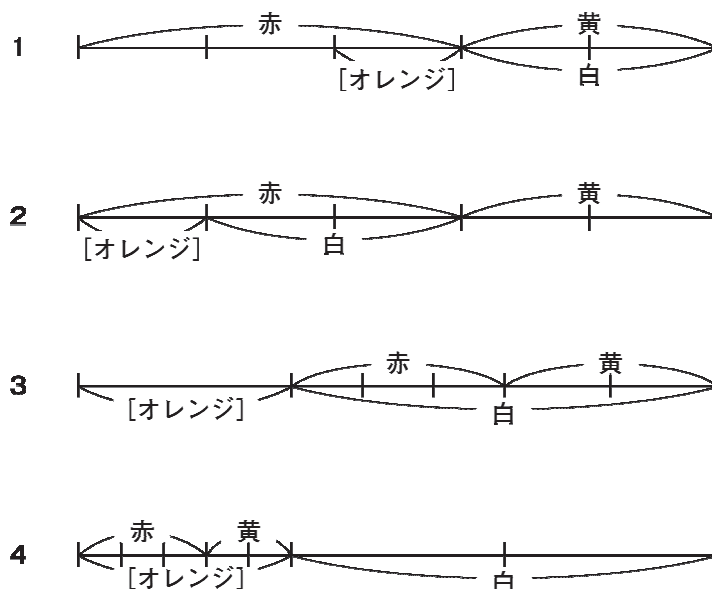


オレンジ色は、赤色と黄色を混ぜると作れます。みさとさんは、次の手順で『あわいオレンジ色』を作りました。

手順1 赤色と黄色のペンキを3:2で混ぜて、『オレンジ色』を作る。

手順2 手順1で作った『オレンジ色』と白色のペンキを1:2で混ぜて、『あわいオレンジ色』を作る。

- (1) 赤色、黄色、『オレンジ色』（手順1で作ったオレンジ色）、白色の関係を正しく表している図はどれですか。1から4のなかから正しいものを選びなさい。



- (2) この手順1・手順2で『あわいオレンジ色』を20dL作る場合、それに使う赤色のペンキの量を答えましょう。また、そのように考えたわけを式や言葉を使って完成させましょう。

(量)

(わけ)

『あわいオレンジ色』を作る手順2から、『オレンジ色』と白色の比は1:2なので、『あわいオレンジ色』20dLのうちの $\frac{1}{3}$ が『オレンジ色』になる。よって、『オレンジ色』の量は $\frac{20}{3}$ dL。

- (3) 手順1・手順2でつくった『あわいオレンジ色』よりもう少しこいオレンジ色がほしくなりました。そこで、手順1でつくった『オレンジ色』と白色のペンキを2:1で混ぜて、「もう少しこいオレンジ色」をつくることにしました。

赤いペンキを6dLつかうと、白いペンキは何dL必要ですか。求め方と答えを書きましょう。

(求め方)

(答え)

1 設問(1) ■正答 2 (わけ)(例) 分母をそろえると、縦が $\frac{10}{15}$ m, 横が $\frac{6}{15}$ mになる。

10:6=5:3なので、クラス会で決めた縦と横の比と等しくない。

設問(2) ■正答 式: $72 \div 3 \times 5$ 答え: 120cm

設問(3) ■正答 答え: 縦が0.75m, 横が1.25m

求め方: $4 \div 2 = 2$ $2 \div 8 \times 3 = 0.75$ $2 \div 8 \times 5 = 1.25$

2

1. 出題の趣旨

比を利用する具体的な場面で、次のことができるかどうかをみる。

- ・比を用いて問題を解決すること。
- ・比の性質を理解し、その性質を言葉や式を用いて表現すること。

2. 各設問の趣旨

設問(1) 比を線分図に表現できるかどうかをみる。

設問(2) 比の性質を理解し、その性質を言葉や式を用いて表現することができるかどうかをみる。

設問(3) 比の性質をもとにして数量を求め、その過程を言葉や式を用いて筋道立てて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6学年「C 変化と関係」(2)ア(ア)イ(ア)

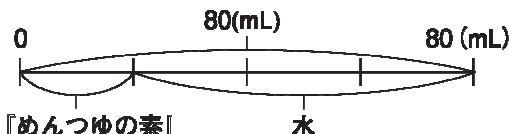
4. 評価の観点

設問(1) …知識・技能

設問(2) …思考・判断・表現

設問(3) …思考・判断・表現, 知識・技能

5. 正答と解説

(1) ■正答 線分図  式 $80 \times \frac{1}{4}$

■解説 線分図には、比が正しく記述されていれば正答(◎)とする。

(2) ■正答 (例)『使い方』より、親子丼を作るのに必要な『めんつゆの素』と水の比は1:1.5です。今回は水を240mL入れたので、それが1.5にあたります。よって、240を1.5で割ると『めんつゆの素』の1の量が求められます。

■解説 比を用いて数量を比較し、筋道立てて記述しているものを正答(◎)とする。

(3) ■正答 2 (わけ)(例)

『使い方』より、肉じゃがを作るのに必要な『めんつゆの素』と水の比は3:7です。比が3:7の場合、全体が10、『めんつゆの素』が3のとき、水が7です。

第6学年 算数 単元「比」 解説資料

肉じゃがレシピより、全体の量は200mLと分かります。これを10とすると、必要な『めんつゆの素』は、 $200 \times \frac{3}{10} = 60$ (mL)。よっ

て、『めんつゆの素』が50mLでは4人分の肉じゃがは作れません。

■解説 比を用いて数量を比較し、筋道立てて記述しているものを正答(◎)とする。

3

1. 出題の趣旨

比を利用する具体的な場面で、次のことができるかどうかをみる。

- ・比を用いて問題を解決すること。
- ・比の性質を理解し、その性質を言葉や式を用いて表現すること。

2. 各設問の趣旨

設問(1) 2つある比の関係を場面や線分図と関連づけて理解できるかどうかをみる。

設問(2) 比の性質をもとにして数量を求めることができ、その過程を言葉や式を用いて筋道立てて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6学年「C 変化と関係」(1)

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 4

(2) ■正答 (量) 4 dL (わけ) (例)

『オレンジ色』を作る手順1より、赤色と黄色の割合は3:2なので、

『オレンジ色』のうちの $\frac{3}{5}$ が赤色になる。

よって、必要な赤色の量は $\frac{20}{3} \times \frac{3}{5} = 4$ より、4dLとなる。

■解説 比を用いて数量を比較し、筋道立てて記述しているものを正答(◎)とする。

(3) ■正答 (求め方) (例)

赤色と黄色のペンキを3:2で混ぜるので、赤いペンキを6dL使うと、

『オレンジ色』は $6 \times \frac{5}{3} = 10$ (dL) できる。

『オレンジ色』と白色のペンキを2:1で混ぜるので、白色のペンキは $10 \div 2 = 5$ (dL) 必要になる。

答え 5dL

■解説 比を用いて数量を比較し、筋道立てて記述しているものを正答(◎)とする。

単元「データの考察」

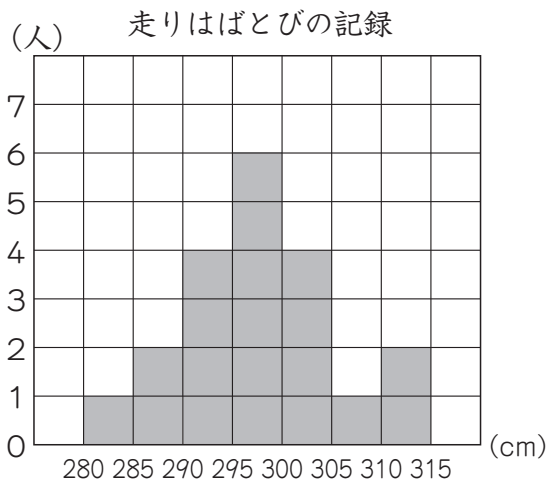
6年()組()番 名前()

① まさるさんのクラス30人に、野球とサッカーについて、好きかそうでないかアンケート調査をしました。すべての人に回答してもらったところ、その結果は次のようになりました。

- ・野球が好きな人 20人
- ・サッカーが好きな人 15人
- ・どちらも好きな人 10人

どちらも好きではない人は何人ですか。

② 右のグラフは、まさこさんのクラス20人の走り
はばとびの結果を表したものです。



(1) 300 cm 以上 305 cm 未満の記録の人は何人いたでしょうか。

(2) いちばん人数が多いのは、何cm以上何cm未満のはんいですか。

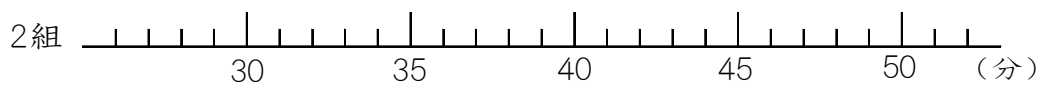
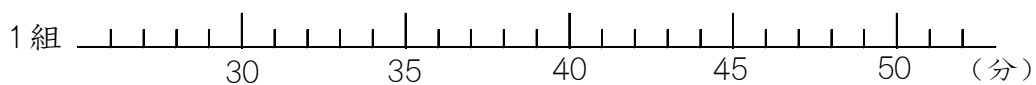
単元 「データの考察」

6年()組()番 名前()

3 次の表は、ある学校で6年1組と2組の1日の読書時間を調べたものです。

1組				2組			
番号	読書時間(分)	番号	読書時間(分)	番号	読書時間(分)	番号	読書時間(分)
①	36	⑦	36	①	35	⑦	44
②	38	⑧	48	②	38	⑧	31
③	43	⑨	41	③	36	⑨	42
④	39	⑩	33	④	45	⑩	45
⑤	36	⑪	41	⑤	41	⑪	48
⑥	49			⑥	48	⑫	45

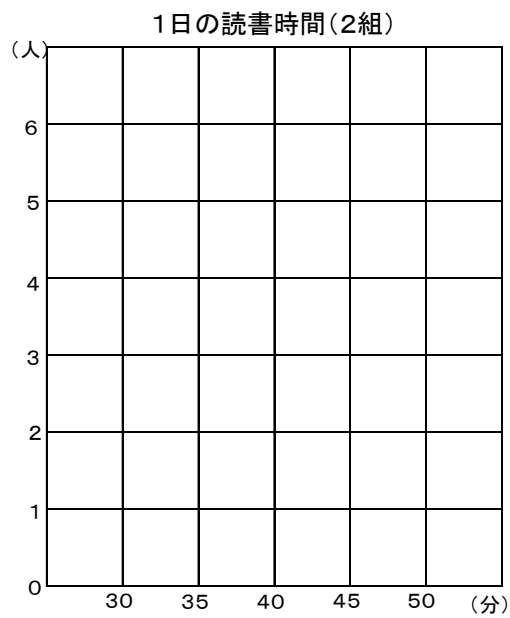
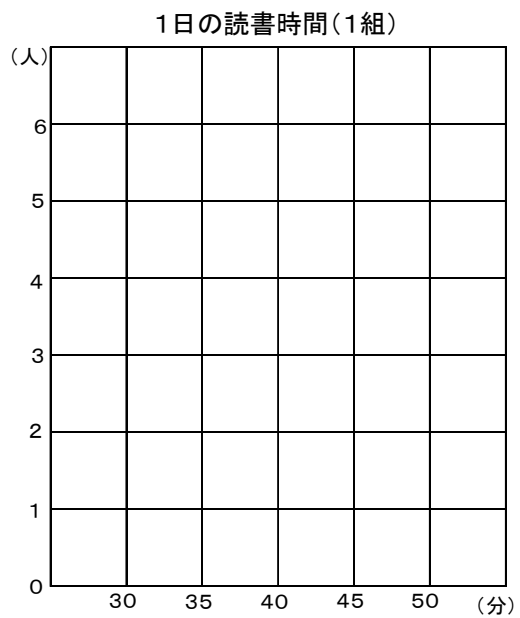
(1) 1組と2組のそれぞれの読書時間を、下の数直線を使ってドットプロットに表しましょう。



(2) 1組と2組のそれぞれの読書時間の平均値、中央値、最頻値を求めましょう。

	1組	2組
平均値		
中央値		
最頻値		

(3) 1組と2組の1日の読書時間を下の方眼を使って柱状グラフに表しましょう。



単元「データの考察」

6年()組()番 名前()

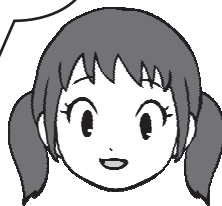
- 4 右の表は、A小学校とB小学校のそれぞれの6年の女子のソフトボール投げの記録です。
 ななこさんとさくらさんはこの表を見て、どちらの小学校の結果がよいのか考えました。

ソフトボール投げの記録 (m)

出席番号	A小学校	出席番号	B小学校
1	17	1	21
2	15	2	24
3	26	3	22
4	19	4	23
5	18	5	13
6	17	6	22
7	16	7	21
8	23	8	16
9	21	9	19
10	19	10	21
11	16	11	18
12	16	12	20
13	18	13	21
14	21	14	23
15	24	15	17
16	17		
17	20		
18	20		

いちばんよい記録は、A小学校が26m、B小学校が24mだから、A小学校のほうが結果がよいのかな？

合計も、A小学校が343mと、B小学校の301mより大きいわよ。



ななこ



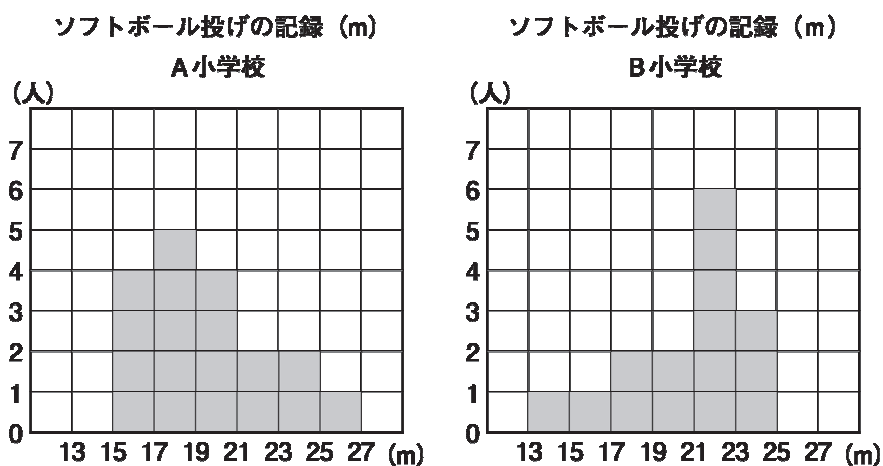
さくら

- (1) さくらさんの考え方は、正しいですか。下の1か2を選びましょう。また、そのわけを説明しましょう。

- 1 正しい
- 2 正しくない

(わけ)

それぞれの小学校の記録を，下のような柱状グラフに表しました。



(2) B小学校の13m以上19m未満の結果の人数は全体の何パーセントになりますか。

その説明を式と言葉で書きましょう。なお，小数点以下は四捨五入^{ししごにゅう}しましょう。

(3) A小学校とB小学校で，ソフトボール投げの記録はどちらがよいといえますか。下の1か2を選んで番号で答えましょう。また，そのように考えたわけを2つの柱状グラフの特徴^{とくちょう}を比較^{ひかく}して説明しましょう。

- 1 A小学校
- 2 B小学校

(わけ)

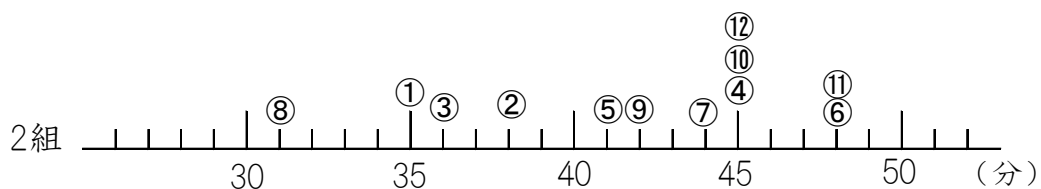
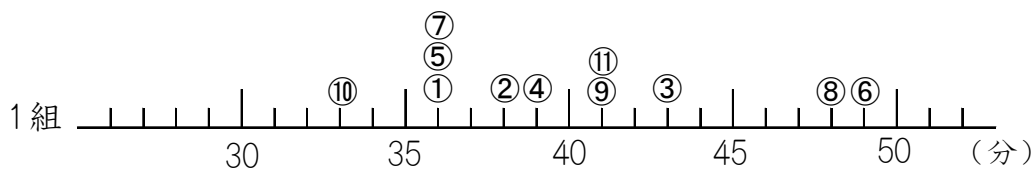
1 ■正答 5人

2 設問(1) ■正答 4人

設問(2) ■正答 295cm以上 300cm未満

3

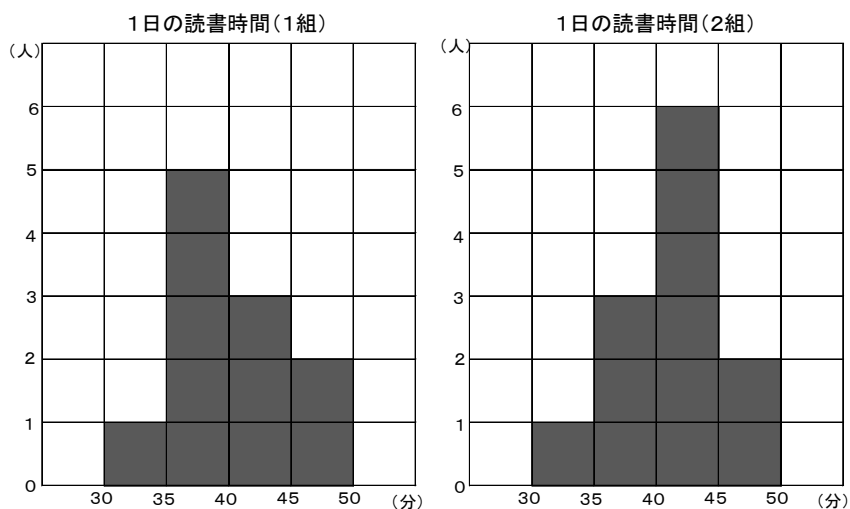
(1)



(2)

	1組	2組
平均値	40	41.5
中央値	39	43
最頻値	36	45

(3)



4

1. 出題の趣旨

具体的な事柄について整理された資料をもとにして、次のことができるかどうかをみる。

- ・身の回りにある事柄について統計的に考えること。
- ・度数分布を表すグラフを読み取ること。

2. 各設問の趣旨

設問（1）集団の特徴を表す値として合計を用いる是非に気付くことができるかどうかをみる。

設問（2）柱状グラフを的確に読み取り、百分率を用いて処理することができるかどうかをみる。

設問（3）与えられた柱状グラフの特徴を適切に判断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6学年「D データの活用」（1）ア（ウ）イ（ア）

設問（2）…第5学年「C 変化と関係」（3）ア（イ），
第6学年「D データの活用」（1）ア（イ）

設問（3）…第6学年「D データの活用」（1）ア（ア）（イ）（ウ）イ（ア）

4. 評価の観点

設問（1）…思考・判断・表現

設問（2）（3）…思考・判断・表現，知識・技能

5. 正答と解説

（1）■正答 2

（わけ）（例）それぞれの人数が違う場合は、合計を比較しても適切な結果にはならないから。

■解説 全体の人数（総度数）が異なっていることを指摘できていれば正答（○）とする。

（2）■正答 （例）全体は15人で、13m以上19m未満の結果の人数は4人なので、
 $4 \div 15 \times 100 = 26.6\dots$ 、四捨五入して27（パーセント）

■解説 全体は15人で、13m以上19m未満の結果の人数は4人であることを記述しており、四捨五入によりパーセントを正しく求めているものを正答（◎）とする。

パーセントのみ求めているものは、言葉での説明が不十分として誤答（×）とする。

(3) ■正答 2

〔わけ〕(例) 柱状グラフの全体の形を山形とみたとき、A 小学校は山形が左よりで、B 小学校は山形が右よりです。記録のよい人が右側になるので、B 小学校のほうが記録がよいといえます。

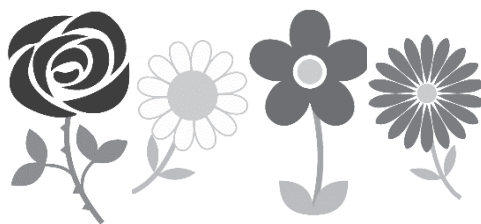
〔わけ〕(例) 柱状グラフのもっとも高いところが、A 小学校は 17m 以上 19m 未満、B 小学校は 21m 以上 23m 未満だから、B 小学校のほうが記録がよいといえます。

■解説 2 を選択し、柱状グラフの最頻値あるいは分布傾向などを根拠に、筋道だった説明をしている場合を正答 (◎) とする。

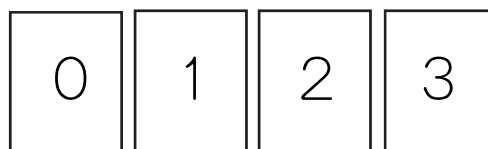
根拠が柱状グラフの特徴でない場合、および A 小学校と B 小学校を比較していない場合は誤答 (×) とする。

第6学年 算数 単元 「起こり得る場合」 問題

- 1 4種類の花から2種類を選んで買います。
何とおりの組み合わせがありますか。



- 2 0から3までの4種類の数字カード
が1枚ずつあります。この数字カードを
2枚並べて、2けたの整数をつくります。
何とおりの整数ができますか。



- 3 A, B, C, D, Eの5つのバレーボールチームが、それぞれ、どのチームとも1回ずつ
あたるように試合をします。
試合の数は、全部で何試合になりますか。

- 4 太郎さんは遊園地に行ってどの乗り物に乗ろうか考えました。下のA, B, Cのグループから1つずつ選んで乗ることにしました。

Aグループ		Bグループ		Cグループ	
乗り物名	ジェット コースター	乗り物名	ゴーカート	乗り物名	メリー ゴーランド
かかる時間	15分	かかる時間	25分	かかる時間	12分
費用	300円	費用	250円	費用	150円
乗り物名	おもしろ 自転車	乗り物名	かんらん車	乗り物名	急流 すべり
かかる時間	30分	かかる時間	20分	かかる時間	15分
費用	150円	費用	200円	費用	100円

- (1) 待つ時間を考えないことにすると、いちばん時間が短いのは、どんな乗り方をしたときですか。また、そのときに、「かかる時間」は何分間ですか。

乗り方	Aグループ	Bグループ	Cグループ

かかる時間	
-------	--

- (2) いちばん安いのは、どんな乗り方をしたときですか。また、そのときの費用は何円ですか。

乗り方	Aグループ	Bグループ	Cグループ

費用	
----	--

- (3) 待つ時間や移動の時間を考えないことにすると、1時間以内で乗れて、費用が600円以内ですむような乗り方は、どんな乗り方をしたときですか。

乗り方	Aグループ	Bグループ	Cグループ

第6学年 算数 単元 「起こり得る場合」 解説資料

- 1
- 2
- 3
- 4

- 6とおり
- 9とおり
- 10試合

1. 出題の趣旨

いろいろな場合について考える場面で、次のことができるかどうかをみる。

- ・ 起こり得る場合を図や表などを用いて順序よく整理し調べること。
- ・ 観点を決めて、落ちや重なりなく調べる方法を考察すること。

2. 各設問の趣旨

- 設問(1) 様々な乗り方の中から、「かかる時間」が一番短い乗り方と、そのときの「かかる時間」が分かるかどうかをみる。
- 設問(2) 様々な乗り方の中から、「費用」が一番安い方と、そのときの「費用」が分かるかどうかをみる。
- 設問(3) 様々な乗り方の中から、「かかる時間」と「費用」の面で条件に合う乗り方が分かるかどうかをみる。

3. 学習指導要領における領域・内容

設問(1)(2)(3)・・・第6学年「D データの活用」(2)ア(ア)イ(ア)

4. 評価の観点

- 設問(1)(2)・・・知識・技能
 設問(3)・・・思考・判断・表現

5. 正答と解説

(1) ■ 正答

	Aグループ	Bグループ	Cグループ
乗り方	ジェットコースター	かんらん車	メリーゴーランド

かかる時間	47分間
-------	------

(2) ■ 正答

	Aグループ	Bグループ	Cグループ
乗り方	おもしろ自転車	かんらん車	急流すべり

費用	450円
----	------

(3) ■ 正答

	Aグループ	Bグループ	Cグループ
乗り方	ジェットコースター	かんらん車	急流すべり



福岡県教育委員会

復興
委員会