

算数の壁をすらすら攻略！
小学3年生 円と球

答え

- 一つ一つ、自分の答えと見くらべて、合っていたら○をしよう。
- まちがえたら、答えの下のアドバイスや注意するところを読んで、問題をとき直して、できるようにしよう。
- ぜんぶ○になったら、問題のページに「できたねシール！」をはろう。

おうちのかたへ

毎回、つまずきの克服ポイントやほめポイントを記しています。お子さまの学びの手助けになるよう、ご利用ください。

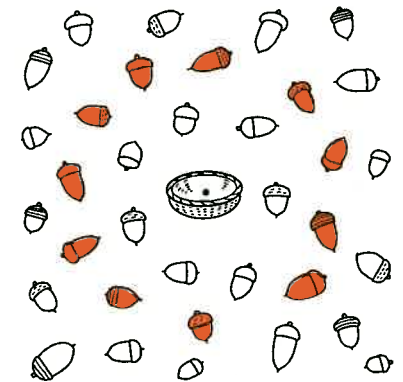


← ていねいに引っぱってください。

1 円の形①

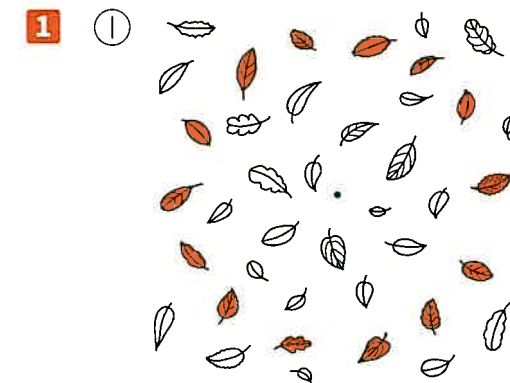
6・7
ページ

き 本



1 (まるい形)

れんしゅう



② (まるい形)

● おうちのかたへ

円の定義や性質を学ぶための導入となる問題です。「・」から同じ長さで色をぬると「まるい形」ができることに気づくでしょう。この問題のような作業を通して、円という形を感覚的に理解できるようになります。

★ OK! □ まるい形がわかる。

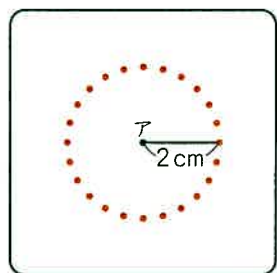
上の「OK!」では、その回でお子さまができるようになったことを、確認できます。お子さまが身に付けた力の証となりますので、答え合わせを終えたら、□に✓していきましょう。

2 円の形②

8・9
ページ

き 本

(れい)

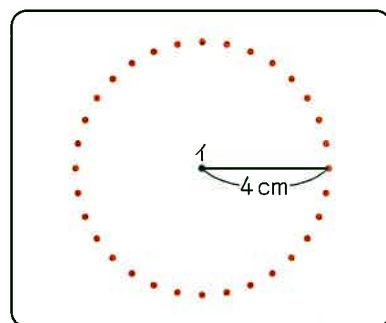


1 (まるい形)

・をたくさんかいたほうが、できる形がわかりやすくなるよ。

れんしゅう

1 ① (れい)



② (まるい形)

1つの点から決まった長さのところに・をたくさんかくと、まるい形になるんだね。

● おうちのかたへ

かきこむ「・」の数を多くすると、「・」と「・」の間隔がしだいにせまくなり、やがては「・」と「・」がつながって線になります。お子さまがこのことに気づいたら、ほめてあげてください。

★ OK! ☐ まるい形の構成がわかる。

3 円の中心・円の半径①

10・11
ページ

き 本

円, 中心, 半径

- 1 ① 円
- ② 中心
- ③ 半径

※②「円の中心」、③「円の半径」でも正しい。

れんしゅう

1 (え)

円は、かどがなくて、まるい形をしているよ。

2 半径 (ウ) 中心 (オ)

円のまん中の点を円の中心というよ。円の中心から円のまわりまでひいた直線が、円の半径だよ。

3 円

● おうちのかたへ

れんしゅう2の問題で、円の半径や中心といえないものについては、その理由を考えてみるとよいでしょう。そうすることで理解がいつそう深まります。すでにコンパスで円をかいているなら、コンパスを開いた長さが「円の半径」で、コンパスのはりのあなが「円の中心」になると教えてもよいでしょう。

★ OK! ☐ 円の中心と円の半径がわかる。

4 円の中心・円の半径②

12・13
ページ

き 本

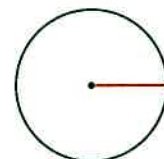
半径

- 1 ア (3cm) イ (3cm)
ウ (3cm)

円の中心から円のまわりまでは、どこも同じ長さになるよ。

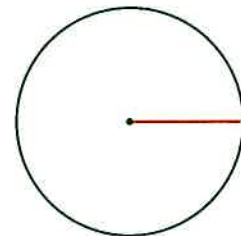
れんしゅう

1 ①



(2cm)

(れい) ②



(3cm)

(れい) ③



(1cm)

円の中心から円のまわりまでひいた直線が、円の半径だよ。

2 同じ

※「等しい」でも正しい。

● おうちのかたへ

半径をあらかじめ示した図だけを見ると、円には半径が1つしかないという誤解をするお子さまもいます。実際にいろいろな方向に半径をひかせ、長さをはかってみると、1つの円には半径が無数にあることが実感できます。

★ OK! ☐ 円の性質がわかる。

5 円の中心・円の半径③

14・15
ページ

おう用だい

1 (い)

地図上の円を使って考えよう。
消ぼうしは円の中心にあるよ。円の中心から円のまわりまでは、どこも同じ長さになるよ。

- 2 ① (公園からぼく場まで)
- ② (公園から市役所まで)

公園は、3つの円の中心にあるよ。
地図を見てみよう。1つの円では半径はどれも同じ長さだよ。だから、公園からぼく場までと、公園から魚屋までは同じ長さだね。

● おうちのかたへ

円の性質を使って、地図上の長さを比べる問題です。日常生活と円の性質を結びつけることができます。関心を高めるために、実際に家にある地図を使って、自宅から学校や公園、病院などの距離を比べてみるのもよいでしょう。

★ OK! ☐ 円の性質を、生活と結びつけて使うことができる。

6 円の直径①

16・17
ページ

き 本

中心

1 (イ)

おり目の交わったところが円の中心だよ。

れんしゅう

1 中心

2 ① (ウ) ② (エ)

● おうちのかたへ

円の形をした紙を準備し、実際に折って確かめてみることをおすすめします。そのとき、折る回数は2回だけでよく、回数を多くしても、折り目の交点は常に1つになることがわかるでしょう。

このときの折り目は、このあとで学習する「円の直径」を表しています。直径の意味や性質を理解するための前段階の学習になります。

★ OK! □ 円の中心のを見つけ方がわかる。

7 円の直径②

18・19
ページ

き 本

直径

1 ① 直径 ② 中心

※①「円の直径」、②「円の中心」でも正しい。

円の中心を通して、円のまわりからまわりまでひいた直線を、円の直径というよ。

れんしゅう

1 ① (ウ) ② (エ)

2 直径

円の直径は、かならず円の中心を通るよ。

● おうちのかたへ

半径と同じように、直径は1つの円にたくさん存在します。実際に、いろいろな方向に直径をひいて長さをはかってみましょう。それらがすべて直径であることがわかります。

また、円をぴったり半分に折ったときにできる直線が直径であることにも気づかせてあげましょう。

★ OK! □ 円の直径がわかる。

8 円の直径③

20・21
ページ

き 本

2倍

1 ① (4cm) ② (2cm)

1つの円の直径の長さは、円の半径の長さの2倍だよ。

れんしゅう

1 ① (8cm) ② (18cm)
③ (20cm) ④ (32cm)

2 (エ)

円の直径は、円のまわりからまわりまでひいた直線の中で、いちばん長いよ。

3 ① 半径 ② 直径

※①「円の半径」、②「円の直径」でも正しい。

● おうちのかたへ

れんしゅう2の問題で、どの直線がいちばん長いかは、感覚的に判断するのではなく、「直径は1つの円の中にひいた直線でいちばん長い」という理由をもとに答えられるようにしましょう。理屈だけでは理解しにくいところなので、実際に長さをはかって確認するとよいでしょう。

★ OK! □ 円の半径と直径の関係がわかる。

9 円の直径④

22・23
ページ

き 本

半分

1 ① (2cm) ② (1cm5mm)

1つの円の半径の長さは、円の直径の長さの半分だよ。

れんしゅう

1 ① (4cm)
② (5cm)
③ (9cm)
④ (10cm)
⑤ (4cm5mm),
または(45mm), (4.5cm)

2 直径

※「円の直径」でも正しい。

● おうちのかたへ

「直径の長さは半径の長さの2倍」という関係は、円の図を使いながら目で見てとらえると、お子さまも理解しやすくなるでしょう。

★ OK! □ 円の半径と直径の関係がわかる。

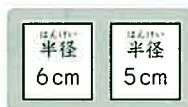
10 円の大きさ①

24・25
ページ

き 本

6, ①

1 ①



②



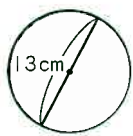
(○) () (○) ()

直径か半径のどちらかの長さでくらべてみよう。

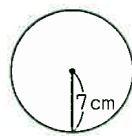
れんしゅう

- 1 ① (半径が10cmの円)
② (直径が24cmの円)

2 ①

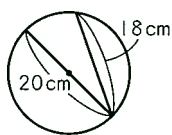


()

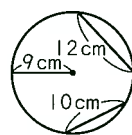


(○)

②



(○)



()

● おうちのかたへ

直径と半径の関係をもう一度確認しておきましょう。例えば、「直径10cmの円」と「半径5cmの円」が同じ大きさの円であることを気づかせておくことが重要です。

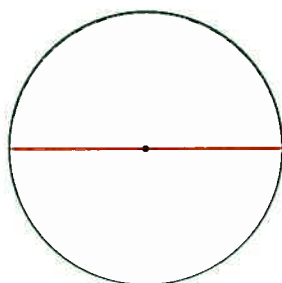
OK! □ 円の大きさの比べ方がわかる。

11 円の大きさ②

26・27
ページ

おう用だい

1 ①
(れい)

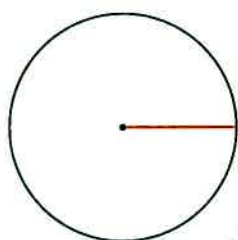


② (8cm)

③ (4cm)

円の直径とは、円の中心を通過、円のまわりからまわりまでひいた直線のことだよ。

2 ①
(れい)



② (3cm)

③ (6cm)

● おうちのかたへ

直径と半径のそれぞれの意味、直径と半径の長さの関係を、もう一度確認しておきましょう。

OK! □ 円の半径、直径がわかる。
□ 直径から半径、半径から直径を求めることができる。

12 たしかめテスト①

28・29
ページ

き 本 レベル

- 1 ① 中心 ② 同じ
③ 半径 ④ 長い

2 (ウ)

円の中心を通過しているウが正しい。円の直径は、1つの円にひいた直線の中で、いちばん長くなるよ。

- 3 ① (10cm) ② (6cm)
③ (半径が4cmの円)

円の直径の長さは、円の半径の長さの2倍だよ。③は半径か直径かどちらかにそろえて長さをくらべよう。

はってんレベル

- 4 中心 (イ) 半径 (カ、ケ)

- 5 ① (7cm)
② (6cm5mm),
または(65mm), (6.5cm)

- 6 ① (24m)
② (半径が1m50cmの円)

半径が1m50cmの円の直径は何mかな。

● おうちのかたへ

円のまとめの問題です。できなかった問題があったら、どこでつまづいたのかを見てあげましょう。

OK! □ 円の中心や半径、直径がわかる。
□ 円の性質がわかる。

13 ならべた円と長さ①

30・31
ページ

き 本

2, 7

- 1 ① (5cm) ② (14cm)

2つの円は同じ大きさだから、直線アイの長さは、円の直径の2つ分だよ。

れんしゅう

- 1 ① (6cm)
② (4cm)
③ (4cm)
④ (9cm)

直線アイの長さは、円の直径のいくつかな。

● おうちのかたへ

円の性質を使って解く問題です。直径の長さは半径の長さの2倍で、半径の長さは直径の長さの半分であることをもう一度確認し、それぞれの円の直径と半径は、すべて同じ長さであることを理解させておきましょう。

OK! □ 同じ大きさの円をならべた問題で、直径の求め方がわかる。

14 ならべた円と長さ② 32・33 ページ

き 本

4, 2

- 1 ① (3cm) ② (5cm)

直線アイの中に円の半径はいくつあるかな？ 半径を考えると、まず、円の中心をかくにんするといひよ。

れんしゅう

- 1 ① (1cm)
② (2cm5mm)
③ (6cm)
④ (3cm5mm)

直線アイの長さは、円の半径のいくつ分かな？ ②の直線アイは、半径の4つ分だね。直線アイが10cmだから、半径は2cm5mmだよ。

● おうちのかたへ

このような問題の答えの求め方は1つではありません。例えば、全体の長さを円の半径の数でわって求めるやり方や、まず円の直径を求めて、そこから半径を求めるやり方などがあります。したがって、問題が解けているかどうかだけでなく、できれば、解き方についても見てあげてください。複数の求め方が出てきた場合は、その中でどの求め方がより簡単かなど、いっしょに考える機会がつけるとよいでしょう。

★ OK! ☐ 同じ大きさの円をならべた問題で、半径の求め方がわかる。

15 ならべた円と長さ③ 34・35 ページ

おう用だい

- 1 ① (12cm) ② (18cm)

円の半径2つ分が、円の直径1つ分の長さになるよ。

- 2 ① (10cm) ② (40cm)

四角形の1つの辺の長さは、円の半径の2つ分で、すべて同じ長さだよ。

- 3 ① (8cm) ② (4cm)

小さい円の直径2つ分の長さが、大きい円の直径になっているよ。

- 4 ① (6cm) ② (9cm)
③ (18cm)

小さい円の直径3つ分の長さが、大きい円の直径になっているよ。

● おうちのかたへ

図が複雑になっているので、お子さまが問題を解くのに手間がかかるかもしれません。問題の解き方は今までと基本的に同じなので、例えば、「それぞれの円の直径はどれかな。半径はどれかな」のように、つまづかないためのアドバイスを与えてあげてください。

★ OK! ☐ 同じ大きさの円をならべた応用問題がわかる。

16 重ねた円と長さ① 36・37 ページ

き 本

4, 12

- 1 ① (8cm)
② (14cm)

直線アイの長さは、円の直径、また半径のいくつ分かを考えよう。

れんしゅう

- 1 ① (25cm)
② (20cm)

- 2 ① (35cm)
② (35cm)

①は、「直径2つと半径1つ分の長さ」、また「半径5つ分の長さ」と考えよう。

● おうちのかたへ

直径の長さは半径の長さの2倍で、半径の長さは直径の長さの半分であることをもう一度確認しましょう。

★ OK! ☐ 同じ大きさの円を重ねてならべた問題で、直線の長さがわかる。

17 重ねた円と長さ② 38・39 ページ

き 本

5, 2

- 1 ① (5cm)
② (6cm)

どちらの直線も、円の直径の2つ分だよ。

れんしゅう

- 1 ① (3cm)
② (8cm)

それぞれの直線の長さは、円の半径のいくつ分かを考えよう。

- 2 ① (4cm)
② (14cm)

● おうちのかたへ

まずは、き本の問題をていねいに解きましょう。そのあとの問題でお子さまがつまづいたときは、お子さまにその問題と、き本の問題を比較させ、円の数と直線の長さが違うだけで、問題の解き方は同じであることに気づかせてあげましょう。

★ OK! ☐ 同じ大きさの円を重ねてならべた問題で、半径・直径の長さがわかる。

18 正方形と円の大きさ① 40・41 ページ

き 本

直径, 6

- 1 ① (10cm)
② (14cm)

円の直径と正方形の1辺の長さが同じになるよ。

れんしゅう

- 1 ① (12cm)
② (12cm)
③ (48cm)

円の直径の長さは、円の半径の長さの2倍だよ。正方形の1辺の長さは、円の直径の長さと同じだね。

- 2 ① (8cm)
② (16cm)

正方形の1辺の長さは、円の半径4つ分の長さと同じだよ。

● おうちのかたへ

正方形の中に1つの円がぴったり入るとき、正方形の1辺の長さと円の直径が等しくなることをもとに考える問題です。お子さまには、円の直径と半径の関係をもう一度確認しておきましょう。

★ OK! □ 正方形の中にぴったり円が入る問題で、正方形の1辺の長さがわかる。

19 正方形と円の大きさ② 42・43 ページ

き 本

直径, 10, 5

- 1 ① 直径 (6cm)
半径 (3cm)
② 直径 (18cm)
半径 (9cm)

円の直径は、正方形の1辺と同じ長さだよ。円の半径の長さは、円の直径の半分の長さだね。

れんしゅう

- 1 ① (7cm)
② (4cm)
- 2 ① (6cm)
② (3cm)

円の直径は、正方形の1辺の半分の長さと同じだよ。

● おうちのかたへ

問題の考え方がわからない場合は、前の回にもどって、正方形の1辺の長さと内接する円の直径の関係をもう一度説明してあげるとよいでしょう。

★ OK! □ 正方形の中にぴったり円が入る問題で、円の直径・半径の長さがわかる。

20 長方形と円の大きさ 44・45 ページ

き 本

2, 8

- 1 ① (5cm) ② (7cm)

長方形の横の長さは、円の直径のいくつ分かな。

れんしゅう

- 1 たて (6cm)
横 (18cm)

長方形のたての長さは円の直径と同じ長さだよ。横の長さは、円の直径3つ分の長さと同じだね。

- 2 ① 直径 (8cm) 半径 (4cm)
② 直径 (10cm) 半径 (5cm)

● おうちのかたへ

図中の円の数も増え、計算も複雑になるので、難しく感じるお子さまもいるでしょう。基本的な考え方は前の回と変わらないので、必要ならば図中に円の直径や半径、四角形の辺の長さなど、わかっている情報を書きこんでいき、答えを導いてあげてもよいでしょう。

★ OK! □ 長方形の中にぴったり円が入る問題の解き方がわかる。

21 円といろいろな長さ 46・47 ページ

おう用だい

- 1 ① (28cm)
② (35cm)

それぞれの直線の長さは、円の半径のいくつ分かを考えよう。

- 2 ① (8cm)
② (64cm)
③ (直径) ※「円の直径」でも正しい。
④ (16cm)

正方形の1辺の長さと、円の直径は同じ長さだよ。

- 3 ① (6cm)
② (12cm)

小さい円の直径が、大きい円の半径と同じ長さだね。

- 4 ① たて (20cm)
横 (30cm)
② たて (16cm)
横 (32cm)

まずは、長方形のたてと横の長さが、円のいくつ分かを考えよう。

● おうちのかたへ

円の性質を使って解く問題です。円の直径と半径の関係を、もう一度確認しておきましょう。

★ OK! □ 円を使った応用問題の解き方がわかる。

22 たしかめテスト②

48・49
ページ

き 本 レ ベ ル

1 ① (24cm) ② (15cm)

2 ① 直径 (4cm) 半径 (2cm)
② 直径 (6cm) 半径 (3cm)

は っ て ん レ ベ ル

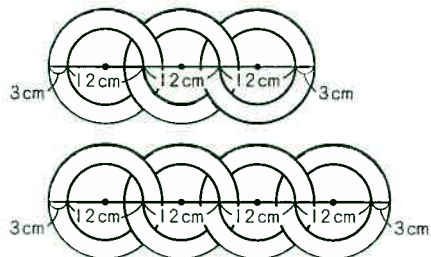
3 たて (24cm) 横 (32cm)

1つの円の直径は8cmだね。たとと横に円はそれぞれいくつずつあるかな？

4 (3cm)

5 ① (42cm)
② (126cm)

※考え方



わかざりが1こふえると、はしからはしまでの長さは12cmふえるね。

● おうちのかたへ

円のまとの問題です。全部できたら採点してあげてください。できなかった問題があったら、どこでつまづいたのかを見てあげましょう。

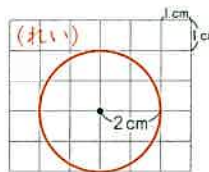
★ OK! ☐ 円の性質をもとに、円を使ったいろいろな問題が解ける。

23 コンパスで円をかく①

50・51
ページ

き 本

1 ①



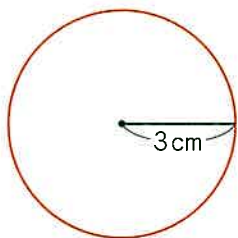
②



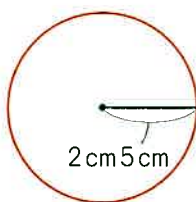
はんけい ひら
円の半径にコンパスを開くよ。

れんしゅう

1 ①



②



● おうちのかたへ

コンパスは、小学校の算数で扱う道具としては、最も使い方が難しいもので、お子さまによってはなかなかうまく使いこなせない場合があります。指先の器用さという個人差もありますが、こうした技能は練習によって向上するものです。基本的な使い方をきちんとおさえたら、実際に作図をすることで、だんだん上手に使えるようになっていきます。

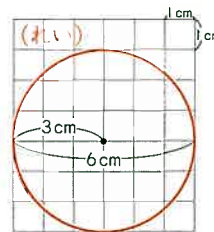
★ OK! ☐ コンパスを使って円がかけ。
☐ わかっている半径の長さから、円がかけ。

24 コンパスで円をかく②

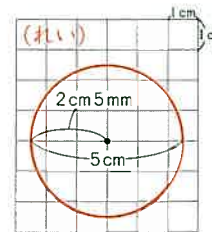
52・53
ページ

き 本

1 ①



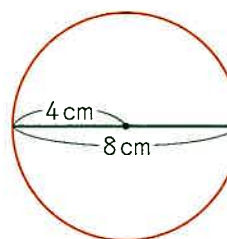
②



はんけい ひら
円の半径をもとめてから、その長さにコンパスを開こう。

れんしゅう

1 ①



② 1cm 5mm



● おうちのかたへ

直径と半径を混同して、問題より大きな円をかくてしまうことがあります。円をかくには、半径の長さにコンパスを開くことを思い出させてあげましょう。

★ OK! ☐ わかっている直径の長さから、円がかけ。

25 コンパスで長さを区切る

54・55
ページ

き 本

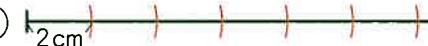
1 ①



②



③



コンパスをそれぞれの長さに開いて、直線の左からじゅんに区切っていこう。

れんしゅう

1 ①



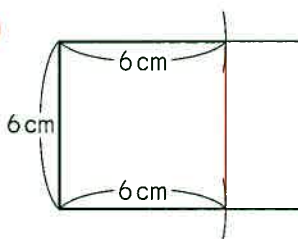
②



③



2 (れい)



正方形は、4つの^{へん}の長さがすべて同じ四角形だよ。

● おうちのかたへ

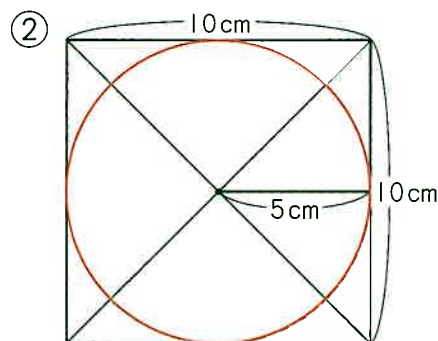
お子さまは、コンパスを円をかくだけの道具として認識しがちです。ここでは、円をかく以外に、同じ長さに区切ることができることを、十分な体験を通して理解することが大切です。

★ OK! ☐ コンパスを使って、直線を同じ長さに区切ることができる。

26 コンパスを使う問題① 56・57 ページ

おう用だい

1 ① (5cm)



円の中心のいちばなは、正方形の1辺の長さが円の直径になることから考えよう。正方形を半分にぴったりおったとき、2つのおり目の交わったところが円の中心になるんだ。

2 ① (はさみ、ふでばこ、えんぴつ、コンパス)
② (コンパス、テープ、がびょう)

まず、アの点から消しゴムまでの長さをコンパスではかりとろう。次に、アの点を中心にして、コンパスをまわして円をかこう。円の中にあるものは、消しゴムより近くにあるといえるよ。

● おうちのかたへ

コンパスは、ものの長さを調べることもできます。円をかくことは、コンパスの使用例の1つに過ぎないことに気づかせてあげましょう。

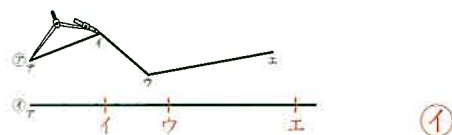


OK!

- ☐ 正方形にぴったり入る円がかけらる。
- ☐ コンパスを使って、長さを調べる問題が解ける。

27 コンパスで長さを写し取る 58・59 ページ

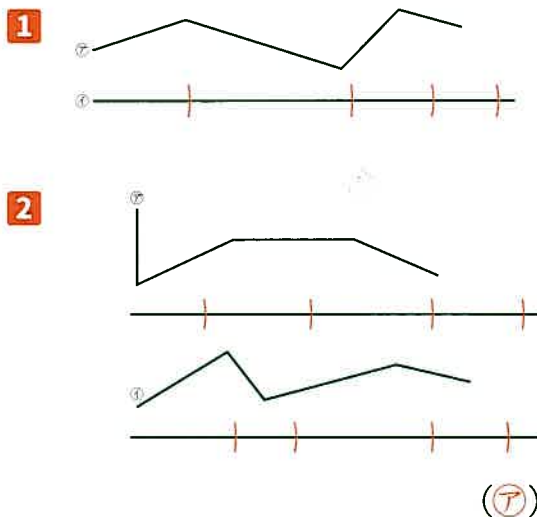
き 本



1 ① (ア)
② (イ)

アの直線部分を1つずつコンパスではかりとって、イの直線にじゅんに写し取っていきこう。

れんしゅう



● おうちのかたへ

折れ線と直線の長さを比べるときには、ものさしで一部分ずつはかりとっていきよりも、コンパスで長さを写し取っていく方が簡単です。どちらの方法でもやってみることをおすすめします。



OK!

- ☐ コンパスを使って、長さを写し取ることができる。

28 コンパスを使う問題② 60・61 ページ

おう用だい

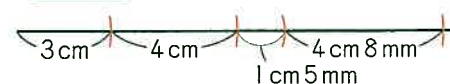
1 ① (ア) ② (エ)

コンパスで、それぞれの長さを直線の上に写し取ってくらべてみよう。

2 しょうた



まこと



(しょうたさんの家)

● おうちのかたへ

コンパスを使って、長さを比べたり、長さを写し取ったりして解く問題です。

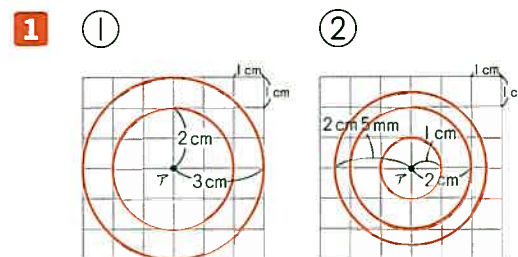
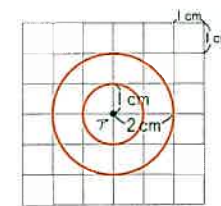


OK!

- ☐ コンパスを使って、長さを比べたり、長さを写し取ったりすることができる。

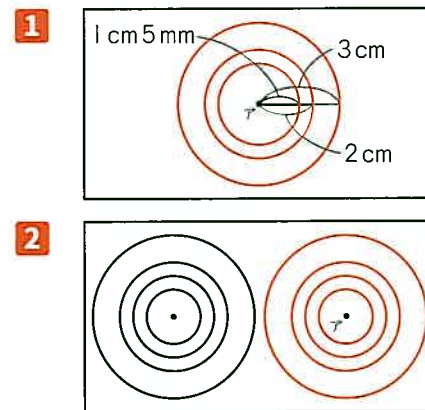
29 コンパスでもようづくり① 62・63 ページ

き 本



1 ②は、半径が1cm, 2cm, 2cm 5mm (25mm)の円をかくよ。

れんしゅう



● おうちのかたへ

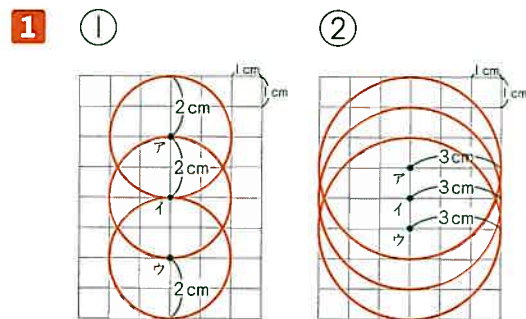
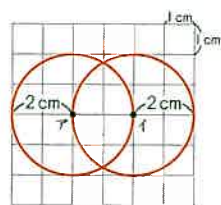
円でもようをかくことを通して、コンパスを用いる技能を高めるとともに、円の中心、半径と直径の関係の理解を深めることができます。いろいろなものづくり方を考え、もようづくりの楽しさを味わえるように導いてあげましょう。



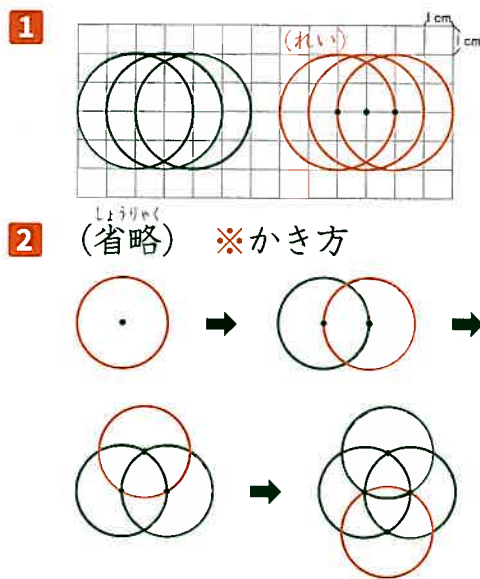
OK!

- ☐ 同じ点を中心とした、いろいろな大きさの円をかくことができる。

き 本



れんしゅう

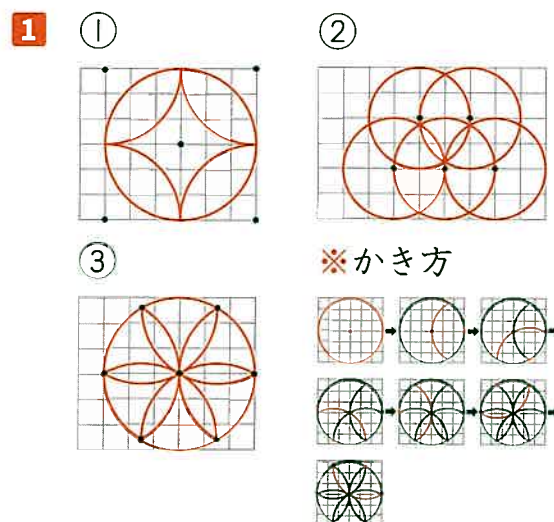


● おうちのかたへ

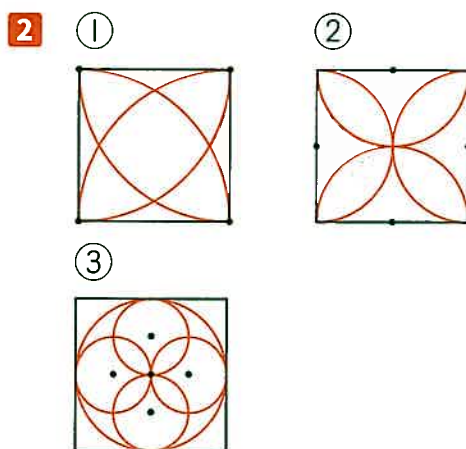
まだ円をかくのに慣れていないお子さまには、もう一度コンパスの使い方を指導してあげてください。きれいな円がかけられるように、好きな大きさの円をかく練習を何度もしてみるとよいでしょう。

- ★ OK! ☐ コンパスを使っていろいろな円をかくことができる。
- ☐ 円の中心を見つけることができる。

おう用だい



それぞれのもようは、すべて同じ半径の円を使ってかくことができるよ。

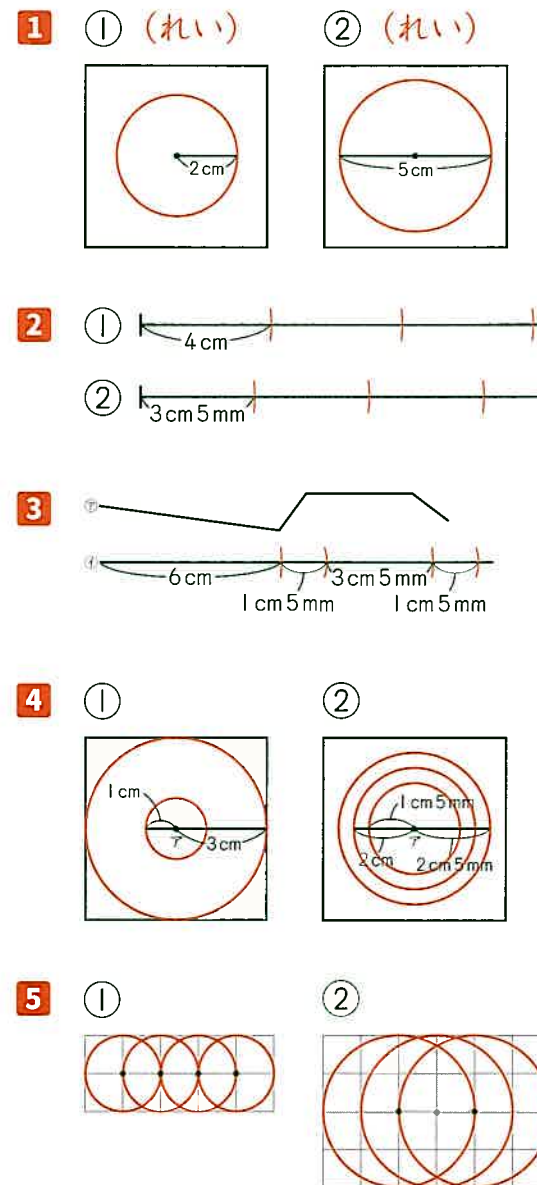


● おうちのかたへ

円の中心を移動させて規則的にかくていけば、美しいものができることに気づかせてあげましょう。できあがったものに色をぬると、美しさがよりきわ立ちます。

- ★ OK! ☐ 円の中心を見つけることができる。
- ☐ コンパスを使って、複雑な模様をかくことができる。

き 本 レ ベ ル



● おうちのかたへ

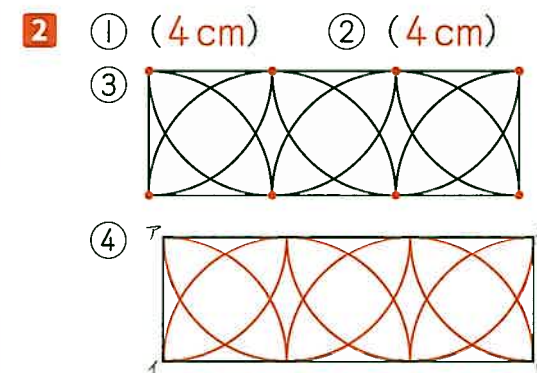
コンパスの使い方のまとめの問題です。コンパスを使うようにすることは、4年生以降の作図や図形の性質を考察するにあたって、とても重要です。時間をとって十分練習しましょう。

- ★ OK! ☐ コンパスを使って、図をかくいろいろな問題を解くことができる。

はってんレベル



たとえば①なら、アの点を中心に半径5 cmの円をかき、イの点を中心に半径3 cmの円をかくよ。そうすると、2つの円が重なるところにダイヤのある場所が見つかるよ。



この図のもようは、とちゅうでコンパスを開く長さを変えなくてもかくことができるよ。

● おうちのかたへ

コンパスの使い方のまとめの問題です。全部できたらほめてあげてください。できなかった問題があったら、どこでつまづいたのかを見てあげましょう。

- ★ OK! ☐ コンパスを使って、長さを調べる問題を解くことができる。
- ☐ 円の中心を見つけ、コンパスで複雑な模様をかくことができる。

き 本

球, 円

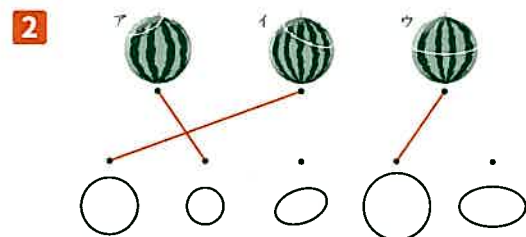
- 1 ① (円) ② (円)

球の切り口は、どこも円になるよ。

れんしゅう

- 1 (あ, え)

球はどこから見ても、円に見えるよ。



球の切り口の円の大きさは、ちょうど半分に切ったときがいちばん大きいよ。

- 3 球

● おうちのかたへ

球の学習内容は、円と関連させながら、その性質や特徴をつかませるのがよいでしょう。粘土で作った玉や丸い果物など、身近な球体のものを切って、切り口が円になることを見せると、より効果的に理解につながります。

OK! □ 球の意味や性質がわかる。

き 本

中心, 半径, 直径

- 1 ① 半径 ② 中心
③ 直径

※①「球の半径」、②「球の中心」、
③「球の直径」でも正しい。

球を半分に切ったとき、その切り口の円の中心、半径、直径を、それぞれ球の中心、半径、直径というよ。

れんしゅう

- 1 ① (円)
② (れい) (半分に切ったとき)

球はどこを切っても、切り口は円になるよ。

- 2 ① (中心)
② (半径)
③ (直径)

● おうちのかたへ

円の中心、半径、直径と対比させて、球の中心、半径、直径の用語をおさえると、お子さまもわかりやすくなるでしょう。

OK! □ 球の中心、半径と直径がわかる。

き 本

同じ, 2倍

- 1 ① (6cm) ② (14cm)

球の直径の長さは、球の半径の長さの2倍だよ。

れんしゅう

- 1 ① (4cm) ② (12cm)
③ (10cm) ④ (20cm)

- 2 ① (3cm) ② (1cm)
③ (9cm) ④ (11cm)

球の半径の長さは、球の直径の長さの半分だよ。

- 3 ① 同じ ② 半径
※①は「等しい」でも正しい。

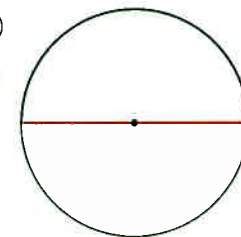
● おうちのかたへ

円の場合と同じように、「直径の長さは半径の長さの2倍である」という関係を、球の図を使いながら視覚的にとらえるようにしましょう。

OK! □ 球の半径と直径の長さがわかる。

おう用だい

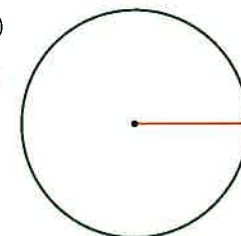
- 1 ① (れい)



- ② (8cm)
③ (4cm)

球の半径の長さは、球の直径の長さの半分だよ。円の場合と同じだね。

- 2 ① (れい)



- ② (5cm)
③ (10cm)

球の直径の長さは、球の半径の長さの2倍だよ。

● おうちのかたへ

円の場合と違って球の中心、半径、直径は直接見ることができないので、図や模型を使って、それぞれの意味をもう一度確認しておきましょう。半径と直径の関係は円の場合と同じなので、お子さまは理解しやすいでしょう。

OK! □ 球の半径と直径の長さがわかる。

38 球いろいろな長さ① 80・81 ページ

き 本

直径, 9

- 1 ① (14cm) ② (7cm)

球の半径の長さは、球の直径の半分の長さだね。

れんしゅう

- 1 ① (イ)

ものさしに対して、板がまっすぐに立っていないと、正しくはかれないよ。

- 2 ① (9cm)
② (4cm 5mm),
または (45mm), (4.5cm)

- 3 11cm

● おうちのかたへ

円の場合と違って、球の直径は直接はかることができず、はかり方を工夫しなければなりません。こうした問題に対して「ボールがぴったり入る箱をつくるにはどうしたらよいのか」などの問題意識をもたせ、考える力を養えるように導いてあげましょう。

★ OK! □ 球の直径のはかり方がわかる。

39 球いろいろな長さ② 82・83 ページ

き 本

直径, 8

- 1 ① (12cm) ② (12cm)
③ (6cm)

ボールの直径は、箱の1つの辺と同じ長さだよ。ボールの半径の長さは、球の直径の半分の長さだよ。

れんしゅう

- 1 ① (10cm) ② (5cm)

- 2 ① (15cm) ② (15cm)
③ (7cm 5mm),
または (75mm), (7.5cm)

● おうちのかたへ

球の性質を使って解く問題です。立体的な図だと難しく感じるお子さまもいると思います。その場合は、上から見た平面の図をかかせ、円で似た問題を解いたことを思い出させてあげるとよいでしょう。

★ OK! □ 箱にぴったり入った球の問題の解き方がわかる。

40 球いろいろな長さ③ 84・85 ページ

おう 用 だい

- 1 ① (8cm) ② (4cm)

箱の横の長さは、ボールの直径2つ分の長さだよ。

- 2 ① (12cm) ② (12cm)
③ (6cm)

つつの横の長さはボールの直径と同じだね。たての長さはボールの直径3つ分の長さだよ。

- 3 (2cm)

- 4 ① (10cm) ② (30cm)

- 5 ① (6cm) ② (3cm)

箱の12cmの長さはボールの直径2つ分と同じだね。18cmの長さはボールの直径3つ分の長さだよ。

- 6 ① (28cm) ② (56cm)

● おうちのかたへ

図中の球の数も増え、計算も複雑になるので、難しく感じるお子さまもいるでしょう。基本的な考え方は前の回と変わらないので、必要ならば上から見た平面の図をかかせ、円で似た問題を解いたことを思い出させてあげるとよいでしょう。

★ OK! □ 箱にぴったり入った球の応用問題の解き方がわかる。

41 たしかめテスト⑤ 86・87 ページ

き 本 レ ベ ル

- 1 ① (×) ② (○)
③ (×) ④ (×)

- 2 ① (イ) ② (ウ)

球の切り口の大きさは、ちょうど半分に切ったときがいちばん大きいよ。

- 3 ① (18cm) ② (12cm)

球の直径の長さは半径の長さの2倍で、球の半径の長さは直径の長さの半分だよ。

- 4 ① (中心) ② (8cm)

- 5 ① (11cm)
② (5cm 5mm),
または (55mm), (5.5cm)

- 6 ① (5cm)
② (2cm 5mm),
または (25mm), (2.5cm)

ボールの直径は、箱の1つの辺の長さと同じだよ。

● おうちのかたへ

球のまとめの問題です。全部できたら採点してあげてください。できなかった問題があったら、どこでつまづいたのかを見てあげましょう。

★ OK! □ 球の意味や性質がわかる。

42 たしかめテスト⑥

88・89
ページ

はってんレベル

- 1 ① (9 cm) ② (27 cm)

アの長さはボールの直径と同じだね。①の長さはボールの直径3つ分の長さと同じになるよ。

- 2 ① (24 cm) ② (8 cm)
③ (4 cm)

- 3 (5 cm)

- 4 ① (11 cm) ② (33 cm)

ボールの直径は何cmかな？

- 5 ① (9 cm)
② (4 cm 5 mm),
または(45 mm), (4.5 cm)

- 6 ① (24 cm) ② (3 cm)

● おうちのかたへ

球のまとめの問題です。お子さまが解いた問題を採点してあげましょう。できなかった問題についてはどこでまずいたかを見て、いっしょに確認していきましょう。

★ OK! □ 箱やつつに入った球の問題の解き方がわかる。

43 かんせいテスト①

90・91
ページ

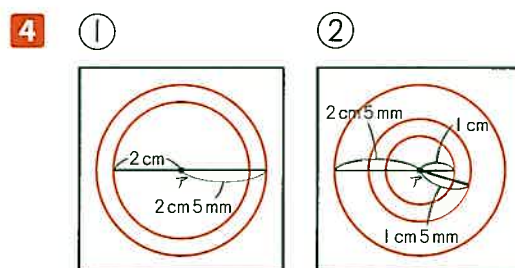
- 1 ① 円 ② 半径
③ 中心, 2 ④ 円

- 2 直線 (ウ) 長さ (3 cm)

円のまわりからまわりまでひいた直線の中でいちばん長いのは、円の直径にあたる直線だよ。

- 3 (28 cm)

直線アイの長さは、円の直径のいくつかな。



- 5 ① (24 cm) ② (13 cm)

球の直径の長さは半径の長さの2倍で、
球の半径の長さは直径の長さの半分だよ。

- 6 直径 (10 cm) 半径 (5 cm)

● おうちのかたへ

かんせいテストは円と球のまとめの問題です。できなかった問題があったら、どこでつまづいたのかを見てあげてください。わからなかった問題は、前のページに戻って解き方を確認するよう、うながしてあげてください。

44 かんせいテスト②

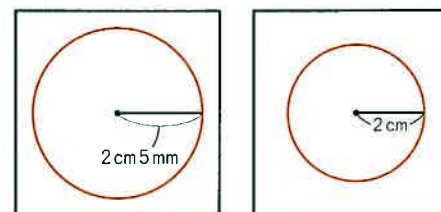
92・93
ページ

- 1 ① (12 cm) ② (9 cm)
③ (4 cm)
④ (7 cm 5 mm),
または(75 mm), (7.5 cm)

- 2 ① (20 cm) ② (25 cm)

- 3 ① (48 cm) ② (8 cm)

- 4 ① (れい) ② (れい)



コンパスではかりとる長さを、半径と直径でまちがえないようにしましょう。

- 5 ① (30 cm) ② (15 cm)

- 6 ① (4 cm) ② (2 cm)

● おうちのかたへ

答えが合っているかどうかだけでなく、できれば、解き方についても見てあげてください。例えば、図を見ながら答える問題では、「それぞれの円の直径と半径はどこかな」のように、アドバイスを与えてあげてもよいでしょう。

45 かんせいテスト③

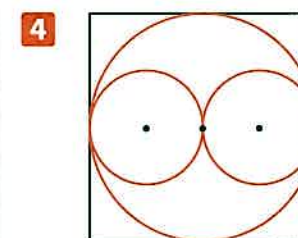
94・95
ページ

- 1 ① ア (中心) イ (半径)
ウ (直径)
② エ (中心) オ (半径)
カ (直径)

- 2 ① 直径 (5 cm)
半径 (2 cm 5 mm),
または(25 mm),
(2.5 cm)

- ② 直径 (6 cm)
半径 (3 cm)

- 3 ① 3 cm
② 2 cm 5 mm



- 5 直径 (11 cm)
半径 (5 cm 5 mm),
または(55 mm),
(5.5 cm)

● おうちのかたへ

円の作図などでコンパスを使いこなすことが、お子さまにとってまだ難しいこともあります。正しい使い方ができているかどうか、ぜひ見てあげてください。時間をかけて何度も練習して、少しずつ慣れさせていきましょう。

