クイズ1　図形探し



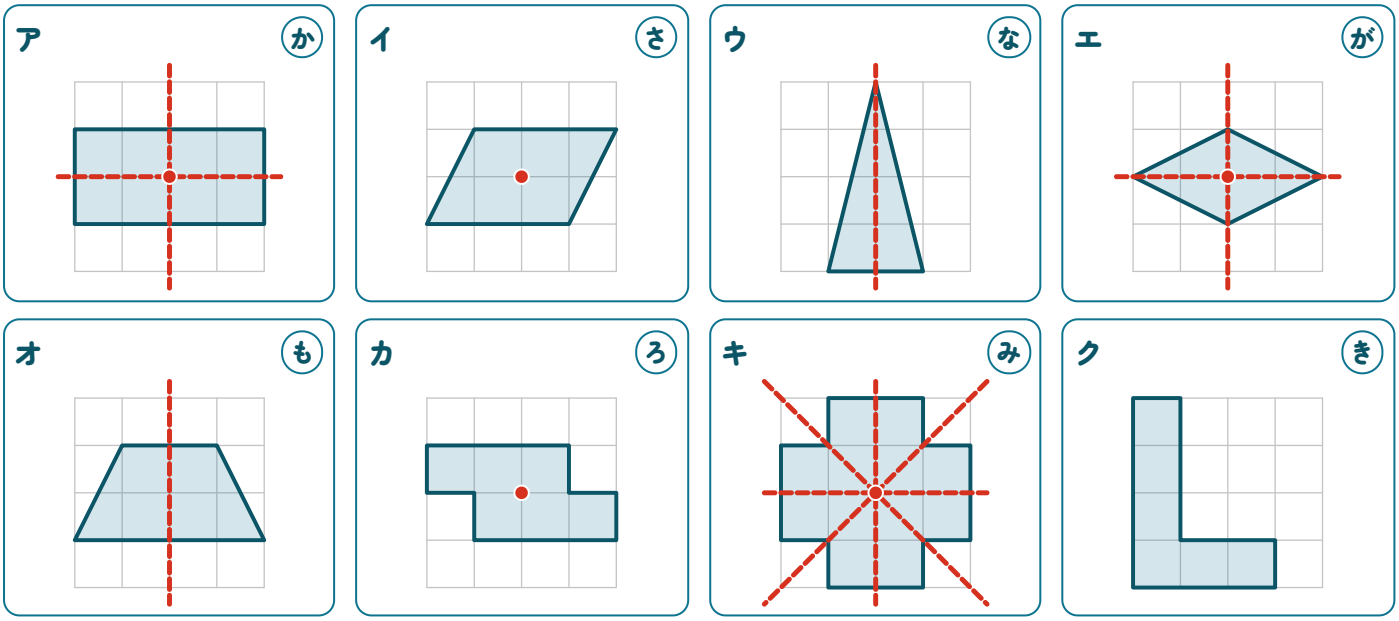
24

ステップ 1／7　クイズ

ルール 方眼に かいた 8つの 形から、線対称な 形と 点対称な 形を 探そう。
使う 学習：線対称・点対称

★☆☆
目安 10分

1 ア〜ク の 形を 調べて、あてはまる 記号に 全部 ○を つけましょう。



(1) 線対称な 形　ア　イ　ウ　エ　オ　カ　キ　ク

(2) 点対称な 形　ア　イ　ウ　エ　オ　カ　キ　ク

赤い 点線が 対称の軸、赤い 点が 対称の中心。イ（平行四辺形）は どこで 折っても 重ならないので 線対称 ではないが、点対称。カ も 点対称だけ。ウ（二等辺三角形）と オ（台形）は 線対称だけ。ク は どちらでも ない（たてと よこの 長さが ちがう L字）。

2 線対称でも 点対称でも ある 形を 選びましょう。その カードの 右上の ひらがなを ア〜ク の じゅんに ならべて、ことばの わくに 書きましょう。

ことば　かがみ

両方に ○が ついたのは ア・エ・キ → か・が・み。正方形を ななめに した 形と ちがい、エ の ひし形は ななめの 線では 重ならないが、たて・よこの 線で 重なるので 線対称。

3 対称の軸の 数を 表に 書きましょう。線対称で ない 形は 0本 と 書きます。

形	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク
対称の軸の 数	2本	0本	1本	2本	1本	0本	4本	0本

ア（長方形）と エ（ひし形）は たて・よこの 2本、キ（十字の 形）は たて・よこ・ななめ 2本で 4本、ウ（二等辺三角形）と オ（台形）は たての 1本。イ・カ・ク は 線対称で ないので 0本。

答えを 見たら、もう いちど やってみよう。　赤い 字が 答え。

クイズ2　比の 宝探し

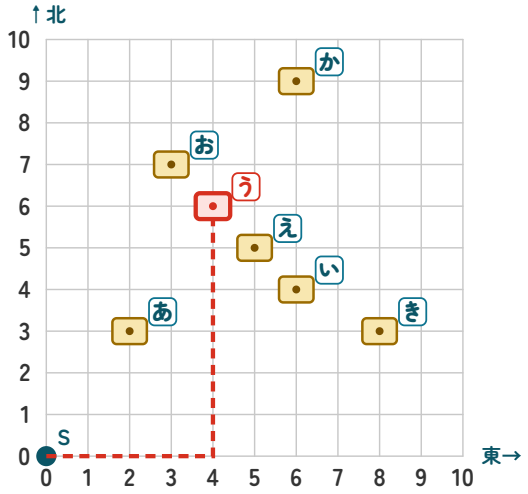


24

ルール 手がかりの 比に 合う ものを しぼって、宝と 暗号を 見つけよう。
使う 学習：比・等しい比、比の 利用

★★☆
目安 15分

1 Sから 東へ 何ますか、北へ 何ますか 進んだ ところに 宝が あります。①に 合う 箱と ②に 合う 箱の ひらがなを、それぞれ 全部 わくに 書きましょう。両方に 合う 宝の 箱を 1つ 見つけましょう。



① 東へ 進む ます数と 北へ 進む ます数の 比は 2：3。
② 東と 北の ます数を あわせると 10ます。

①に 合う 箱　あ・う・か

②に 合う 箱　い・う・え・お

宝の 箱　う

①2：3、4：6、6：9は 等しい 比→あ・う・か。い（6：4＝3：2）は 東と 北が 逆。②4＋6＝10の う、6＋4の い、5＋5の え、3＋7の お。両方に 合うのは う だけ（東へ4、北へ6）。

2 宝の 箱を 開ける 暗号です。3：4と 等しい 比の カードの 文字を 左から じゅんに ならべて、暗号の わくに 書きましょう。

6：8	4：6	9：12	10：15	12：16	3：5	15：20	8：10
ほ	た	う	から	せ	ぬ	き	は

暗号　ほうせき

3：4と 等しいのは、両方を 同じ 数で わると 3：4に なる カード。6：8（2で わる）、9：12（3で）、12：16（4で）、15：20（5で）。8：10は 4：5、4：6と 10：15は 2：3で ちがう。

3 宝の 箱には、金貨と 銀貨が 5：3の 比で 入って いて、金貨は 銀貨より 12枚 多い そうです。金貨と 銀貨は それぞれ 何枚ですか。

★チャレンジ

金貨　30　枚　　銀貨　18　枚

考えを 書く ところ

比の 5と 3の ちがい 2が 12枚に あたる。比の 1は 12÷2＝6（枚）。金貨 5×6＝30（枚）、銀貨 3×6＝18（枚）。たしかめ：30−18＝12、30：18＝5：3。

答えを 見たら、もう いちど やってみよう。　赤い 字が 答え。

クイズ3　24づくり



24

ルール　（ ）の 中 → × ・ ÷ → ＋ ・ － の じゅんに 計算。答えが 24 に なる 式を 作ろう。

使う 学習：計算の じゅんじょ、分数の 計算

★★☆
目安 15分

1　式に（ ）を 1組だけ かき入れて、答えが 24 に なる ように しましょう。（ ）を 入れる 場所は どれも 1か所だけです。

(1)　(1 ＋ 7) × 6 ÷ 2 ＝ 24

(2)　2 × (7 － 3 ＋ 8) ＝ 24

(3)　(2 ＋ 8 ÷ 4) × 6 ＝ 24

(1) （ ）なしでは 1＋21＝22。（1＋7）×6÷2＝8×6÷2＝24。(2) （ ）なしでは 14－3＋8＝19。2×（7－3＋8）＝2×12＝24。(3) （ ）なしでは 2＋12＝14。（2＋8÷4）×6＝（2＋2）×6＝24。（ ）の 中でも ÷ を 先に 計算する。ほかの 場所に（ ）を 入れても 24 には ならない（全部 試して 1か所）。

2　4まいの カードの 数を 1回ずつ 全部 使い、＋ ・ － ・ × ・ ÷ と（ ）を 使って、答えが 24 に なる 式を 作りましょう。答えの 式は 1つ とは かぎりません。

(1)　1 5 7 9　(9－5）×（7－1）＝24

(2)　2 3 5 9　(9－5）×（3×2）＝24

(3)　4 4 4 7　(7－4）×（4＋4）＝24

式の れい。(1)（9－5）×（7－1）＝4×6。(2)（9－5）×（3×2）＝4×6。(3)（7－4）×（4＋4）＝3×8。ほかの 式でも、4まいを 1回ずつ 使って 24 に なれば せいかい（(2) などは、れい 以外にも 作り方が いくつも ある）。

3　3・3・8・8 で 24 を 作りましょう。とちゅうで 分数が 出て きます。　★チャレンジ

3 3 8 8　8÷（3－8÷3）＝24

8÷3＝8/3、3－8/3＝1/3、8 を 1/3 で わると 8×3 と 同じで 24。整数だけの 計算では どう 組み合わせても 24 に ならない（全部 試すと、とちゅうに 分数が 出る 式だけ）。分数で わると 大きく なる ことを 使う。

4　友だちが 作った 式です。途中式を 線の 上に 書きましょう。24 に なれば ○、ならなければ × を 書きましょう。

(1)　(5－2）×9－3　5－2＝3、3×9＝27、27－3＝24　24に なる？ ○

(2)　9＋3×5－2　3×5＝15、9＋15＝24、24－2＝22　24に なる？ ×

(1) （ ）の 中 → × → － の じゅんで 24。(2) × を 先に 計算すると 9＋15－2＝22 で 24 に ならない。左から じゅんに 9＋3＝12、12×5＝60… と 計算するのは まちがい。

答えを 見たら、もう いちど やってみよう。　赤い 字が 答え。

クイズ4　ならべ方の 推理（すいり）



24

ルール　**手がかりに 合う ならべ方を、表に 書き出して 全部 見つけよう。**
使う 学習：場合（ばあい）の数（ならべ方）

★★☆
目安（めやす） 15分

1　4人で リレーを します。走る じゅん番を、手がかりに 合う ように 全部 見つけましょう。

① あおいさんは 1番 ではない。
② けんとさんは さくらさんより 先に 走る。
③ だいちさんは 2番か 3番。

表の ①② の らんに、手がかり ①② に 合えば ○、合わなければ × を 書こう（③は どれも ○）。

(1) だいちさんが 2番（6通り 書いて あります）

	1番	2番	3番	4番	①	②	③
1	あおい	だいち	けんと	さくら	×	○	○
2	あおい	だいち	さくら	けんと	×	×	○
3	けんと	だいち	あおい	さくら	○	○	○
4	けんと	だいち	さくら	あおい	○	○	○
5	さくら	だいち	あおい	けんと	○	×	○
6	さくら	だいち	けんと	あおい	○	×	○

(2) だいちさんが 3番（自分で 書こう）

	1番	2番	3番	4番	①	②	③
1	あおい	けんと	だいち	さくら	×	○	○
2	あおい	さくら	だいち	けんと	×	×	○
3	けんと	あおい	だいち	さくら	○	○	○
4	けんと	さくら	だいち	あおい	○	○	○
5	さくら	あおい	だいち	けんと	○	×	○
6	さくら	けんと	だいち	あおい	○	×	○

名前は 頭文字（もじ）（あ・け・さ・だ）で 書いても よい。

○が 3つ そろう ならべ方は 全部で　4　通り

○が 3つ そろうのは、け→だ→あ→さ、け→だ→さ→あ、け→あ→だ→さ、け→さ→だ→あ の 4通り（あ＝あおい、け＝けんと、さ＝さくら、だ＝だいち）。(2) の 表の 行の じゅん番は、ちがって いても よい（6通りが もれなく 書けて いれば せいかい）。あおいさんは ①で 1番に なれない。さくらさんが 1番だと けんとさんより 先に なり ②に 合わない。だから 1番は かならず けんとさん。だいちさんの 位置で 2つに 分けて 書くと、もれも 重なりも ない。

2　手がかり ④「あおいさんは だいちさんの すぐ 前の じゅん番で 走る」が ふえると、じゅん番は 1つに 決まります。1番から じゅんに 名前を 書きましょう。

★チャレンジ

1番　けんと　2番　あおい　3番　だいち　4番　さくら

(1)(2) の 4通りの うち、あおいさんの すぐ あとが だいちさん なのは け→あ→だ→さ だけ。だ→あ の じゅんは「あおいさんが すぐ 前」では ないので まちがい。

答（こた）えを 見（み）たら、もう いちど やってみよう。　赤（あか）い 字（じ）が 答（こた）え。

クイズ5　ナンバープレース



24

ルール　同じ 列・同じ わくに、同じ 数は 入らない。式の ますには、その 式の x に あてはまる 数を 書く。

使う 学習：文字と式、分数の かけ算・わり算

★★☆
目安 20分

1　たて・よこの 列と、太い わくの 中に 1〜4 が 1つずつ 入ります。式の ますには、その 式の x に あてはまる 数が 入ります。全部の ますに 数を 書きましょう。

$x\times\frac{3}{4}=\frac{3}{2}$ 2	1	4	3
4	3	$x+\frac{1}{2}=\frac{5}{2}$ 2	1
1	$x\div\frac{2}{3}=6$ 4	3	2
3	2	1	$x\times\frac{5}{6}=\frac{10}{3}$ 4

式の x は、x×3/4=3/2 → 3/2 を 3/4 で わって 2、x+1/2=5/2 → 5/2−1/2=2、x÷2/3=6 → 6×2/3=4、x×5/6=10/3 → 10/3 を 5/6 で わって 4。はじめは、上から 1番め・左から 4番めの ますが、同じ たて・よこの 列・わくに ない 数を 調べると 3 しか 入らない。この ように 入る 数が 1つに しぼれる ますから うめる。答えは 1通り だけ。

2　たて・よこの 列と、太い わく（たて 2ます・よこ 3ます）に 1〜6 が 1つずつ 入ります。式の ますには x に あてはまる 数を 書きます。全部の ますを うめましょう。

★チャレンジ

$x\div\frac{1}{2}=2$ 1	2	3	4	5	6
4	5	6	1	2	3
2	3	1	5	6	4
5	6	4	2	3	1
3	1	2	$x\times\frac{2}{3}=4$ 6	4	5
6	4	$x-\frac{1}{3}=\frac{14}{3}$ 5	3	1	2

式の x は、x÷1/2=2 → 2×1/2=1、x×2/3=4 → 4 を 2/3 で わって 6、x−1/3=14/3 → 14/3+1/3=5。たとえば 上から 1番め・左から 4番めの ますは、同じ たて・よこの 列・わくに ない 数が 4 だけ。数が 多く 入って いる 行・列・わくから 考える。答えは 1通り だけ（全部 調べて たしかめた）。

答えを 見たら、もう いちど やってみよう。　赤い 字が 答え。

クイズ6　比と 図形の 推理

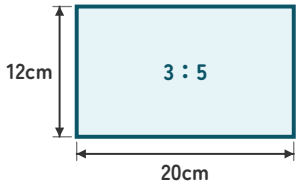


24

ルール　**比の 1つ分が いくつに あたるかを 見つけて、長さと 面積を 求めよう。**
使う 学習：比、縮図と 縮尺、面積

★★☆
目安 20分

1　たてと よこの 長さの 比が 3：5 で、まわりの 長さが 64cm の 長方形が あります。たて・よこの 長さと 面積を 求めましょう。

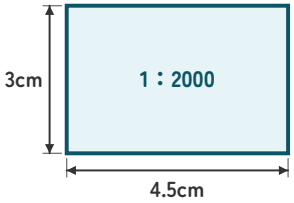


考えを 書く ところ

たて 12 cm　よこ 20 cm
面積 240 cm²

まわり 64cm の 半分 32cm が「たて＋よこ」。比の 3＋5＝8 が 32cm に あたるので、比の 1 は 4cm。たて 3×4＝12、よこ 5×4＝20。面積 12×20＝240（cm²）。64 を 3：5 に 分けて 24cm・40cm と しない（まわりは たて 2本・よこ 2本）。

2　縮尺 1：2000 の 地図で、長方形の 公園の たてが 3cm、よこが 4.5cm でした。実際の たて・よこの 長さと 面積を 求めましょう。



考えを 書く ところ

たて 60 m　よこ 90 m
面積 5400 m²

実際の 長さは 地図の 2000倍。3×2000＝6000（cm）＝60m、4.5×2000＝9000（cm）＝90m。面積は 60×90＝5400（m²）。地図の 上の 面積 3×4.5＝13.5（cm²）を 2000倍 しても 実際の 面積には ならない。

3　まわりが どれも 48cm の カードが 4まい あります（右上は たて：よこ）。表を うめましょう。面積の 大きい じゅんに 下の 文字を ならべて、わくに 書きましょう。

★チャレンジ

ア　3：5　（し）

イ　1：3　（かく）

ウ　1：1　（な）

エ　5：7　（が）

	ア	イ	ウ	エ
たて（cm）	9	6	12	10
よこ（cm）	15	18	12	14
面積（cm²）	135	108	144	140

ことば　ながしかく

どれも たて＋よこ＝24cm。ア 3＋5＝8 が 24cm → 1つ分 3cm で 9cm・15cm。イ 1つ分 6cm。ウ 正方形で 12cm。エ 1つ分 2cm。大きい じゅんに ウ・エ・ア・イ → な・が・し・かく。まわりの 長さが 同じ 長方形の 中では、正方形が いちばん 広く、細長いほど せまく なる。

答えを 見たら、もう いちど やってみよう。　赤い 字が 答え。

クイズ7　ビルディングパズル

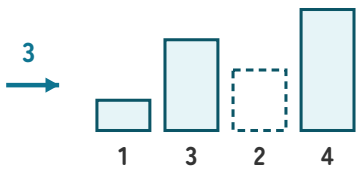
ルール 見える ビルの 数を 手がかりに、ビルの 高さを 決めよう。
使う 学習：表に 整理して 考える

★★★
目安 20分

1

1〜4 の 高さの ビルが 1つずつ、1列に ならびます。列の 両はしに ある 数は、その がわから 見た ときに 見える ビルの 数です（高い ビルの うしろの 低い ビルは 見えない）。ますに 高さを 書きましょう。

見本：1・3・2・4 は 左から 3つ 見える



(1) 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3

(2) 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2

左はしは 3（色の ます）。左から 2つ だけ 見えるので、3 の 次に 見えるのは 4。4 が 3番め・4番めだと 右から 3つ 見えないので、4 は 2番め。右から 3つ 見えるには、右はしから 1・2・4 と だんだん 高く なれば よい。だから 3・4・2・1。3・4・1・2 だと 右から 2・4 の 2つしか 見えない（1 は 2 の うしろに かくれる）。色の ますが なければ、1・4・3・2 や 2・4・3・1 も 合って しまう。(2) 2番めが 2 なので、左はしは 1 か 3（4 だと 1つしか 見えない）。3 だと 3 の うしろの 2 が かくれて、左から 3つ 見えない。だから 1・2 と 上がり、3つめに 見えるのは 4 か 3。右から 2つ → 右はしは 3、4 は 3番め。1・2・4・3。

2

たて・よこの 列に 1〜4 の ビルが 1つずつ 入ります。まわりの 数は、そこから 見える ビルの 数です。全部の ますに 高さを 書きましょう。

★チャレンジ

	3	2	1	2	
2	2	1	4	3	
2	3	4	1	2	
1	4	3	2	1	4
4	1	2	3	4	
	3				

左の 4 が ある 上から 4番めの よこの 列は 1・2・3・4。上から 3番めの よこの 列は 左から 1つ → 左はしが 4、右から 4つ → 右から 1・2・3・4 で 4・3・2・1。上の 1 が ある 左から 3番めの たての 列は、いちばん 上が 4。左はしの たての 列は、上の 3 から 2・3・4・1（上から 2→3→4 と 3つ 見える）。のこりは たて・よこに 同じ 数が 入らないように うめると、答えは 1通り だけ（全部 調べて たしかめた）。

答えを 見たら、もう いちど やってみよう。

赤い 字が 答え。