

一次関数

4まい目 あらわす | 式と言葉で表現する

1 2 3 4 めやす 15分

1 一次関数 $y=4x-1$ について考えます。

(1) ゆうたさんは「 x の増加量が3のときの y の増加量は、傾きと同じだから4だよ。」と言いました。ゆうたさんの考えは正しいですか。

ア 正しい イ 正しくない。 y の増加量は12 ウ 正しくない。 y の増加量は2

答え

(2) ゆうたさんの考えのどこがまちがっているか、「 x の増加量が3のときの y の増加量は、□になる。」の形で正しく書き直しましょう。

見本

変化の割合は2だから、 x の増加量が5のときの y の増加量は、10になる。(別の式で確かめた見本)

つかうことば

変化の割合

 x の増加量

2 一次関数のグラフが、右下がりの直線になりました。

(1) あおいさんは「 x が増えると y が小さくなっているから、傾きは正の数だと思う。」と言いました。あおいさんの考えは正しいですか。

ア 正しい イ 正しくない。傾きは負の数 ウ 正しくない。傾きは0

答え

(2) あおいさんの考えのどこがまちがっているか、正しい符号を使って説明しましょう。

見本

x が増えると y が減っていく直線は、傾きが負の数になる。(符号を考えると時の見本)

つかうことば

傾き

負の数

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

一次関数

4まい目 あらわす

式と言葉で表現する

答え

1

2

3

4

めやす 15分

1 一次関数 $y=4x-1$ について考えます。

(1) ゆうたさんは「 x の増加量が3のときの y の増加量は、傾きと同じだから4だよ。」と言いました。ゆうたさんの考えは正しいですか。

ア 正しい **イ** 正しくない。 y の増加量は12 ウ 正しくない。 y の増加量は2

答え

イ

(2) ゆうたさんの考えのどこがまちがっているか、「 x の増加量が3のときの y の増加量は、□になる。」の形で正しく書き直しましょう。

見本

変化の割合は2だから、 x の増加量が5のときの y の増加量は、10になる。(別の式で確かめた見本)

つかうことは

変化の割合

 x の増加量

(れい) 変化の割合は4だから、 x の増加量が3のときの y の増加量は、12になる。

2 一次関数のグラフが、右下がりの直線になりました。

(1) あおいさんは「 x が増えると y が小さくなっているから、傾きは正の数だと思う。」と言いました。あおいさんの考えは正しいですか。

ア 正しい **イ** 正しくない。傾きは負の数 ウ 正しくない。傾きは0

答え

イ

(2) あおいさんの考えのどこがまちがっているか、正しい符号を使って説明しましょう。

見本

x が増えると y が減っていく直線は、傾きが負の数になる。(符号を考えると時の見本)

つかうことは

傾き

負の数

(れい) x が増えると y が小さくなっているのだから、傾きは正の数ではなく、負の数である。

考え方

大問1 ◎の条件＝①変化の割合と y の増加量はちがうことを説明している ② x の増加量が3のときの y の増加量を、変化の割合 $4 \times 3 = 12$ と正しく求めている。

大問2 ◎の条件＝① x が増えると y が減っていることを指摘している ②傾きは正の数でなく負の数であると正しく直せている。

図形の性質と合同

4まい目 あらわす | 式と言葉で表現する

1 2 3 4 めやす 15分

1 みなとさんが、三角形の合同について話しています。

みなと 2組の辺が等しければ、三角形は合同と言えるよ。

(1) みなとさんの考えは正しいですか。

ア 正しい イ 正しくない。間の角も必要 ウ 正しくない。3組とも辺が必要

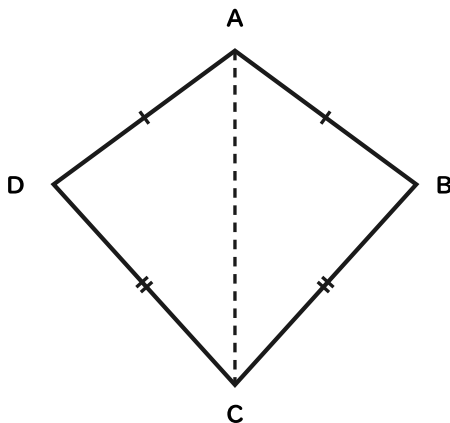
答え

(2) 「三角形が合同であるためには、……が必要である。」の形で正しく書きましょう。

見本 1組の辺だけなら「1組の辺が等しいだけでは合同と言えない。」のように書きます。

つかうことは **間の角**

2 四角形ABCDで、 $AB=AD$ 、 $CB=CD$ です。対角線ACを引きます。



(1) ㉖～㉙にあてはまることばや記号を書きましょう。

説明

$\triangle ABC$ と $\triangle ADC$ で、 $AB=$ ㉖、 $CB=$ ㉗ (仮定)。ACは㉘な辺で $AC=AC$ 。3組の辺が等しいので $\triangle ABC \equiv \triangle$ ㉙。

㉖

㉗

㉘

㉙

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

図形の性質と合同

4まい目 あらわす | 式と言葉で表現する

答え

1

2

3

4

めやす 15分

I みなとさんが、三角形の合同について話しています。

みなと 2組の辺が等しければ、三角形は合同と言えるよ。

(1) みなとさんの考えは正しいですか。

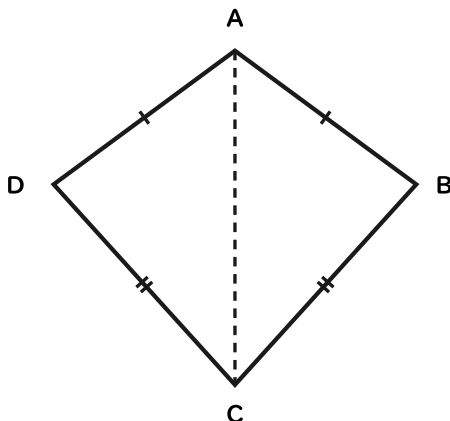
ア 正しい **イ** 正しくない。間の角も必要 ウ 正しくない。3組とも辺が必要答え **イ**

(2) 「三角形が合同であるためには、……が必要である。」の形で正しく書きましょう。

見本 1組の辺だけなら「1組の辺が等しいだけでは合同と言えない。」のように書きます。

つかうことは 間の角

(れい) 三角形が合同であるためには、2組の辺だけでなく、その間の角も等しいことが必要である。

2 四角形ABCDで、 $AB=AD$ 、 $CB=CD$ です。対角線ACを引きます。

(1) ㉖～㉙にあてはまることばや記号を書きましょう。

説明

$\triangle ABC$ と $\triangle ADC$ で、 $AB = \textcircled{\text{ア}}$ 、 $CB = \textcircled{\text{イ}}$ (仮定)。ACは $\textcircled{\text{ウ}}$ な辺で $AC = AC$ 。3組の辺が等しいので $\triangle ABC \equiv \triangle \textcircled{\text{エ}}$ 。

㉖ AD

㉗ CD

㉘ 共通

㉙ ADC

考え方

大問1 ◎ = 「その間の角」を補って直せている。大問2 ◎ = AC共通で3組の辺が等しく $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$ 。

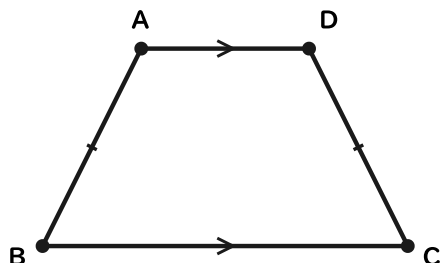
三角形と四角形

4まい目 あらわす | 式と言葉で表現する

1 2 3 4 めやす 15分

1 ゆいさんが、四角形の性質について言いました。

反例の四角形



ゆい 1組の対辺が平行で、もう1組の辺の長さが等しい四角形は、いつも平行四辺形になるよ。

(1) ゆいさんの言ったことは正しいですか。

- ア 正しい
イ 正しくない。ならない場合がある
ウ 正しくない。四角形にならない

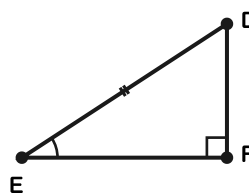
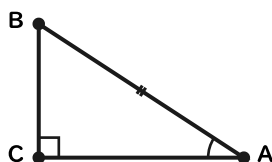
答え

(2) 上の図を反例にして、「～とは限らない。」の形で正しく書き直しましょう。

つかうことば 平行四辺形になるとは限らない

2 掲示板を壁に固定する金具に、直角三角形の板を2枚使います。斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しくなっています。

2枚の金具



この2枚の金具が合同と言えるわけを、「 $\triangle \bigcirc \bigcirc \equiv \triangle \triangle \triangle$ と言える。なぜなら…」の形で説明しましょう。

見本 「 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ と言える。なぜなら3組の辺が等しいから。」のように書きます。

つかうことば

斜辺

鋭角

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

三角形と四角形

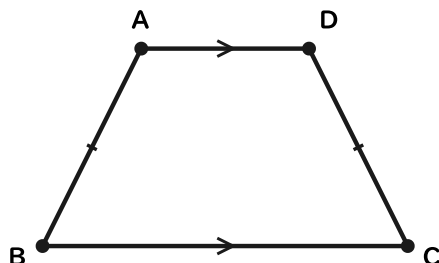
4まい目 あらわす 式と言葉で表現する

答え

1 2 3 4 めやす 15分

1 ゆいさんが、四角形の性質について言いました。

反例の四角形



ゆい 1組の対辺が平行で、もう1組の辺の長さが等しい四角形は、いつも平行四辺形になるよ。

(1) ゆいさんの言ったことは正しいですか。

ア 正しい

イ 正しくない。ならない場合がある

ウ 正しくない。四角形にならない

答え イ

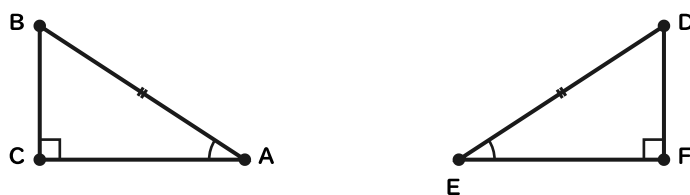
(2) 上の図を反例にして、「～とは限らない。」の形で正しく書き直しましょう。

つかうことば 平行四辺形になるとは限らない

(れい) 四角形の1組の対辺が平行で、もう1組の辺の長さが等しくても、平行四辺形になるとは限らない。

2 掲示板を壁に固定する金具に、直角三角形の板を2枚使います。斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しくなっています。

2枚の金具



この2枚の金具が合同と言えるわけを、「 $\triangle \bigcirc \bigcirc \equiv \triangle \triangle \triangle$ と言える。なぜなら…」の形で説明しましょう。

見本 「 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ と言える。なぜなら3組の辺が等しいから。」のように書きます。

つかうことば

斜辺

鋭角

(れい) $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ と言える。なぜなら、斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいから。

考え方

大問1 ◎＝反例を根拠に「～とは限らない。」の形で書けている（もう1組の対辺AB,DCが平行とは限らないため）。

大問2 ◎＝直角三角形の合同条件（斜辺と1つの鋭角）を根拠にできている。

確率

4まい目 あらわす | 式と言葉で表現する

1 2 3 4 めやす 15分

- 1 2枚の硬貨（10円玉と100円玉）を同時に投げるとき、2枚とも表になる確率について、そらさんが言いました。

そら 出方は「2枚とも表」「1枚ずつ」「2枚とも裏」の3通り。だから2枚とも表は $\frac{1}{3}$ だよ。

	100円玉が表	100円玉が裏
10円玉が表	(表、表)	(表、裏)
10円玉が裏	(裏、表)	(裏、裏)

- (1) そらさんの考えは正しいですか。表で確かめてえらびましょう。

ア 正しい イ 正しくない

答え

- (2) 表の4通りをもとに、「2枚とも表になる確率は、□である。」の形で説明しましょう。

見本 1枚が表で1枚が裏になる確率なら「出方は全部で4通りで、どの出方も同様に確からしい。あてはまるのは2通りだから、1枚が表で1枚が裏になる確率は、 $\frac{1}{2}$ である。」のように書きます。

つかうことは

4通り

同様に確からしい

- 2 さいころの確率の意味について、みくさんが言いました。

みく 3の目が出る確率は $\frac{1}{6}$ だから、6回投げれば3の目は必ず1回出るはずだよ。

- (1) みくさんに教える文を「6回投げても、3の目が1回も出ないことがある。」で終わる形で書きましょう。

つかうことは

割合

近づく

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

確率

4まい目 あらわす

式と言葉で表現する

答え

1

2

3

4

めやす 15分

- 1 2枚の硬貨（10円玉と100円玉）を同時に投げるとき、2枚とも表になる確率について、そらさんが言いました。

そら 出方は「2枚とも表」「1枚ずつ」「2枚とも裏」の3通り。だから2枚とも表は $\frac{1}{3}$ だよ。

	100円玉が表	100円玉が裏
10円玉が表	(表、表)	(表、裏)
10円玉が裏	(裏、表)	(裏、裏)

- (1) そらさんの考えは正しいですか。表で確かめてえらびましょう。

ア 正しい ☒ イ 正しくない

答え ☒ イ

- (2) 表の4通りをもとに、「2枚とも表になる確率は、□である。」の形で説明しましょう。

見本 1枚が表で1枚が裏になる確率なら「出方は全部で4通りで、どの出方も同様に確からしい。あてはまるのは2通りだから、1枚が表で1枚が裏になる確率は、 $\frac{1}{2}$ である。」のように書きます。

つかうことは

4通り

同様に確からしい

(れい) 出方は全部で4通りで、どの出方も同様に確からしい。2枚とも表は1通りだから、2枚とも表になる確率は、 $\frac{1}{4}$ である。

- 2 さいころの確率の意味について、みくさんが言いました。

みく 3の目が出る確率は $\frac{1}{6}$ だから、6回投げれば3の目は必ず1回出るはずだよ。

- (1) みくさんに教える文を「6回投げても、3の目が1回も出ないことがある。」で終わる形で書きましょう。

つかうことは

割合

近づく

(れい) 確率 $\frac{1}{6}$ とは、投げる回数を多くしていくと、3の目が出る割合が $\frac{1}{6}$ に近づくという意味である。だから、6回投げても、3の目が1回も出ないことがある。

考え方

大問1 ◎＝①「4通り」と「同様に確からしい」にふれる ②指定の形で結ぶ。3通りは起こりやすさがちがいます。

大問2 ◎＝①「割合が $\frac{1}{6}$ に近づく」という意味 ②指定の結びで終わる。

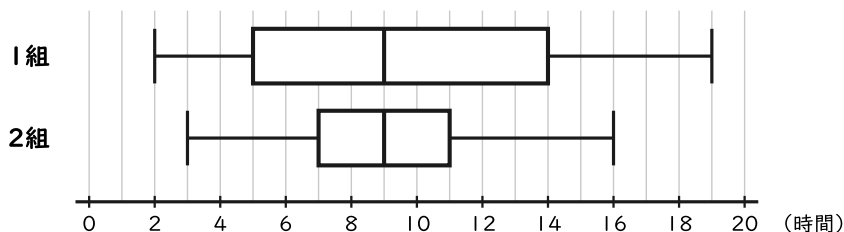
箱ひげ図とデータの活用

4まい目 あらわす | 式と言葉で表現する

1 2 3 4 めやす 15分

1 B中学校の2年1組と2組（どちらも15人）の、1か月間の読書時間を箱ひげ図に表しました。ちなつさんは、図を見てこう考えました。

1か月間の読書時間（各組15人）



ちなつ 1組のほうが箱が長いから、1組のほうが、読書をした人数が多いんだね。

(1) 箱ひげ図の箱の横の長さが表しているものはどれですか。

ア データの個数（人数） イ 真ん中の約半数のデータの散らばり ウ 平均値と中央値の差

答え

(2) ちなつさんの考えのまちがいを、正しく説明しましょう。

つかうことは

四分位範囲

人数

2 続けて、2人は「読書時間が14時間以上の生徒が4人以上いる」といえる組がどちらかを考えました。

(1) どちらの組か選び、「○組の…が～だから、14時間以上の生徒が4人以上いるといえる。」の形で説明しましょう。

見本 「2組の中央値が9時間だから、9時間以上の生徒が8人以上いるといえる。」のように、図から読んだ値と人数を結びつけて書きます。

つかうことは

第3四分位数

4人以上

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

箱ひげ図とデータの活用

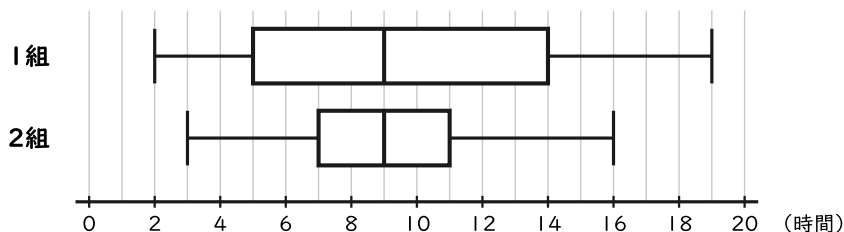
4まい目 あらわす | 式と言葉で表現する

答え

1 2 3 4 めやす 15分

- 1 B中学校の2年1組と2組（どちらも15人）の、1か月間の読書時間を箱ひげ図に表しました。ちなつさんは、図を見てこう考えました。

1か月間の読書時間（各組15人）



ちなつ 1組のほうが箱が長いから、1組のほうが、読書をした人数が多いんだね。

- (1) 箱ひげ図の箱の横の長さが表しているものはどれですか。

ア データの個数（人数） **イ** 真ん中の約半数のデータの散らばり ウ 平均値と中央値の差

答え **イ**

- (2) ちなつさんの考えのまちがいを、正しく説明しましょう。

つかうことは

四分位範囲

人数

（れい）箱の長さは四分位範囲＝真ん中の約半数の散らばりを表していて、人数ではない。人数はどちらも15人で同じ。

- 2 続けて、2人は「読書時間が14時間以上の生徒が4人以上いる」といえる組がどちらかを考えました。

- (1) どちらの組か選び、「○組の…が～だから、14時間以上の生徒が4人以上いるといえる。」の形で説明しましょう。

見本 「2組の中央値が9時間だから、9時間以上の生徒が8人以上いるといえる。」のように、図から読んだ値と人数を結びつけて書きます。

つかうことは

第3四分位数

4人以上

（れい）1組。1組の第3四分位数が14時間だから、14時間以上の生徒が4人以上いるといえる。

考え方

大問1 箱の長さ＝四分位範囲は散らばりを表します。人数はどちらの組も15人です。

大問2 1組は第3四分位数（12番目の値）が14時間＝12～15番目の4人が必ず14時間以上。2組は第3四分位数が11時間なのでいけません。