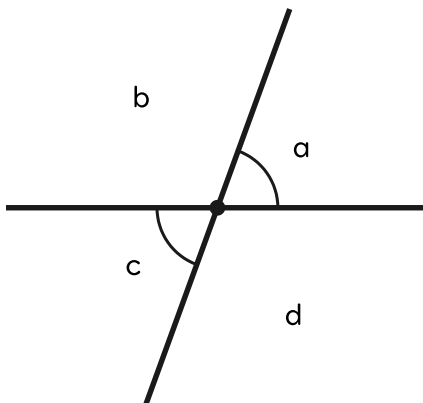


図形の性質と合同

1 目 きそ | 知識・技能のたしかめ

1 2 3 4 めやす 10分

1 下の図で、2直線が点Oで交わっています。

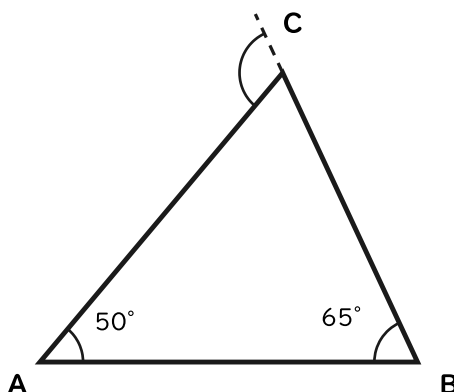


(1) $\angle a$ の対頂角は $\angle$ ①。 $\angle a = 70^\circ$ のとき、 $\angle b$ は②°です。

①

②

2 $\triangle ABC$ で、 $\angle A = 50^\circ$ 、 $\angle B = 65^\circ$ です。



(1) $\angle C$ は①°。頂点Cの外角は②°です。

①

②

3 三角形の合同条件について答えましょう。

(1) 次のうち、三角形の合同条件として正しくないものはどれですか。

- ア 3組の辺がそれぞれ等しい
- イ 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい
- ウ 3組の角がそれぞれ等しい

答え

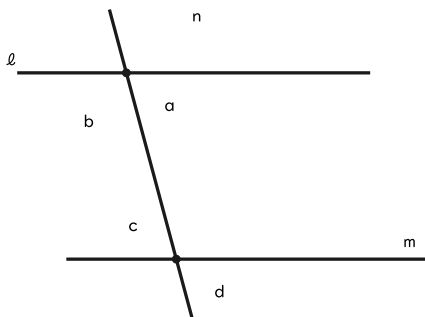
あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

図形の性質と合同

2まい目 よみとる | 資料から情報を読み取る

1 2 3 4 めやす 15分

1 下の図で、直線 ℓ と m は平行です。直線 n が2直線と交わっています。



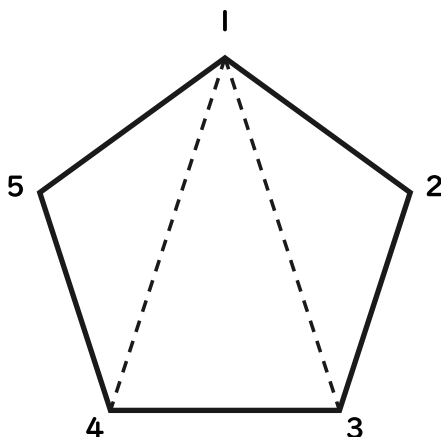
(1) $\angle a$ の同位角は $\angle$ ①、錯角は $\angle$ ②。 $\ell \parallel m$ で $\angle a = 65^\circ$ のとき $\angle b$ は ③ $^\circ$ 。

①

②

③

2 正五角形を、1つの頂点から対角線で三角形に分けて、内角の和を調べます。



(1) 五角形は対角線で ① 個の三角形に分けられ、内角の和は $180 \times 3 =$ ② $^\circ$ 。 n 角形なら $180^\circ \times (n - \text{③})$ です。

①

②

③

3 多角形のまわりを1周すると、外角の和はいつも 360° になります。

(1) 多角形の外角の和は何角形でも ① $^\circ$ 。正五角形の1つの外角は $360 \div 5 =$ ② $^\circ$ 、正八角形の1つの外角は $360 \div 8 =$ ③ $^\circ$ です。

①

②

③

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

1234 めやす 15分

1 直線pとqに、直線rが交わっています。∠aと∠cは、pとqの間で反対側にある角（錯角の位置）です。平行かどうか分からない2直線について、2つの場合を考えます。

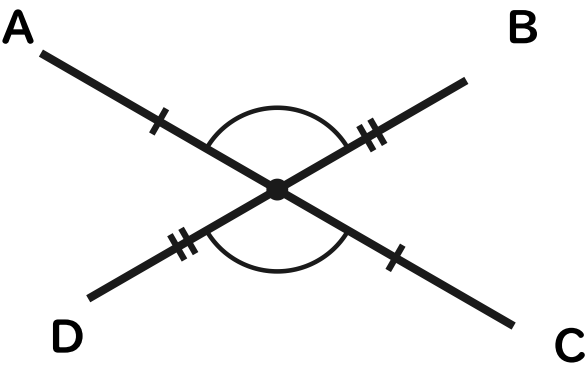
∠aと∠c（錯角の位置）の大きさ

場合	∠a	∠c
①	125°	125°
②	132°	108°

- (1) ①、②のうち、pとqが平行であるといえるのはどちらですか。
- ア ①だけ（錯角が等しいから） イ ②だけ（錯角が等しいから）
- ウ ①、②どちらも言えない

答え

2 池の両岸にくいA、Bを立てました。岸の点Oから、OA、OBと同じ長さになるようにロープを張り、反対側にくいC、Dを立てました。



(1) ㉗～㉙にあてはまることばや記号を書きましょう。

説明

△AOBと△CODにおいて、ロープの長さから、OA=㉗、OB=㉘（仮定）。対頂角は等しいから、∠AOB=㉙。よって、㉚がそれぞれ等しいので、△AOB≡△CODが使える合同条件です。

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

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

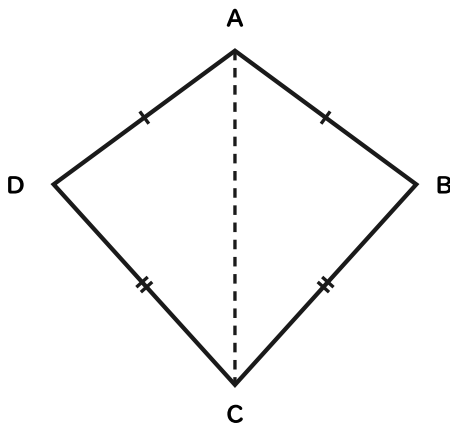
答え

(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

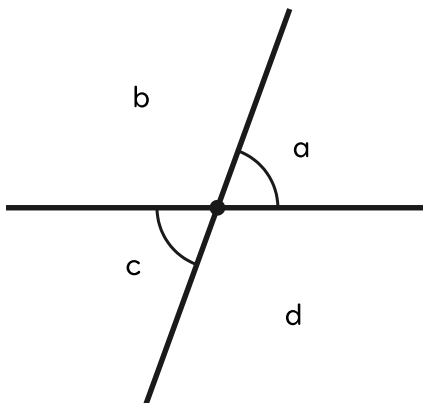
あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

図形の性質と合同

1 目 次 | 知識・技能のたしかめ **答え**

1 2 3 4 めやす 10分

1 下の図で、2直線が点Oで交わっています。

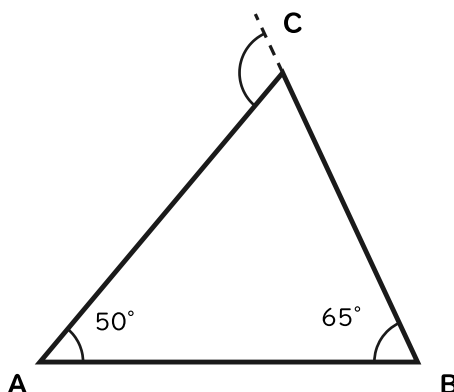


(1) $\angle a$ の対頂角は $\angle$ ①。 $\angle a = 70^\circ$ のとき、 $\angle b$ は② $^\circ$ です。

① **c**

② **110**

2 $\triangle ABC$ で、 $\angle A = 50^\circ$ 、 $\angle B = 65^\circ$ です。



(1) $\angle C$ は① $^\circ$ 。頂点Cの外角は② $^\circ$ です。

① **65**

② **115**

3 三角形の合同条件について答えましょう。

(1) 次のうち、三角形の合同条件として正しくないものはどれですか。

ア 3組の辺がそれぞれ等しい

イ 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい

ウ 3組の角がそれぞれ等しい

答え

ウ

考え方

大問1 $\angle a$ の対頂角は $\angle c$ 、 $\angle b = 110^\circ$ 。大問2 $\angle C = 65^\circ$ 、外角 115° 。大問3 合同条件には辺の情報が必要。

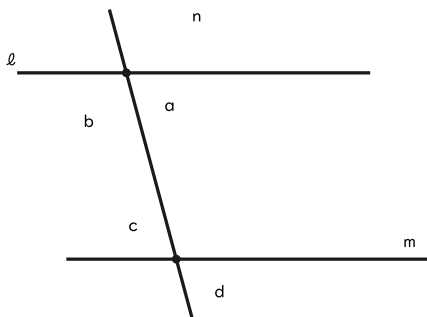
図形の性質と合同

2まい目 よみとる | 資料から情報を読み取る

答え

1 2 3 4 めやす 15分

1 下の図で、直線 ℓ と m は平行です。直線 n が2直線と交わっています。



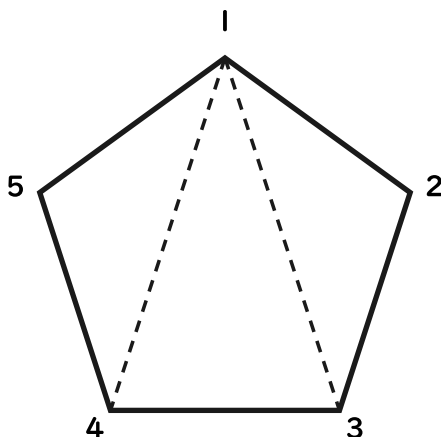
(1) $\angle a$ の同位角は $\angle$ ①、錯角は $\angle$ ②。 $\ell \parallel m$ で $\angle a = 65^\circ$ のとき $\angle b$ は ③ $^\circ$ 。

① d

② c

③ 115

2 正五角形を、1つの頂点から対角線で三角形に分けて、内角の和を調べます。



(1) 五角形は対角線で ① 個の三角形に分けられ、内角の和は $180 \times 3 =$ ② $^\circ$ 。 n 角形なら $180^\circ \times (n -$ ③ $)$ です。

① 3

② 540

③ 2

3 多角形のまわりを1周すると、外角の和はいつも 360° になります。

(1) 多角形の外角の和は何角形でも ① $^\circ$ 。正五角形の1つの外角は $360 \div 5 =$ ② $^\circ$ 、正八角形の1つの外角は $360 \div 8 =$ ③ $^\circ$ です。

① 360

② 72

③ 45

考え方

大問1～3 $\angle b = 115^\circ$ 。 n 角形の内角の和は $180^\circ \times (n - 2)$ 。外角の和は何角形でも 360° で、正 n 角形の1つの外角は $360^\circ \div n$ 。

図形の性質と合同

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

答え

1

2

3

4

めやす 15分

- 1 直線pとqに、直線rが交わっています。 $\angle a$ と $\angle c$ は、pとqの間で反対側にある角（錯角の位置）です。平行かどうか分からない2直線について、2つの場合を考えます。

 $\angle a$ と $\angle c$ （錯角の位置）の大きさ

場合	$\angle a$	$\angle c$
①	125°	125°
②	132°	108°

(1) ①、②のうち、pとqが平行であるといえるのはどちらですか。

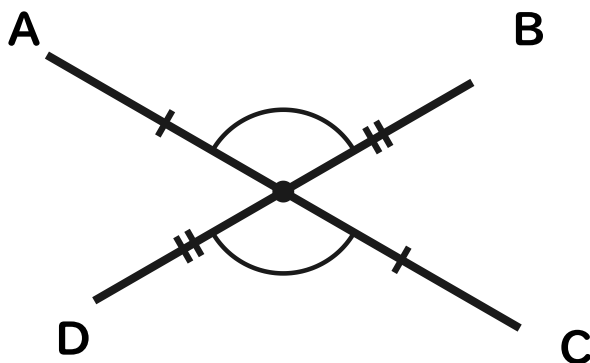
ア ①だけ（錯角が等しいから） イ ②だけ（錯角が等しいから）

ウ ①、②どちらも言えない

答え

ア

- 2 池の両岸にくいA、Bを立てました。岸の点Oから、OA、OBと同じ長さになるようにロープを張り、反対側にくいC、Dを立てました。



(1) ㊦～㊨にあてはまることばや記号を書きましょう。

説明

$\triangle AOB$ と $\triangle COD$ において、ロープの長さから、 $OA = \text{㊦}$ 、 $OB = \text{㊩}$ （仮定）。対頂角は等しいから、 $\angle AOB = \text{㊧}$ 。よって、 ㊨ がそれぞれ等しいので、 $\triangle AOB \equiv \triangle COD$ が使える合同条件です。

㊦ OC

㊩ OD

㊧ $\angle COD$

㊨ 2組の辺とその間の角

考え方

大問1 ①は錯角が等しいので $p \parallel q$ 。②は錯角がちがうので平行とはいえません。

大問2 対頂角は等しいので $\angle AOB = \angle COD$ 。 $OA = OC$ 、 $OB = OD$ とあわせ、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいと分かります。

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

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 **イ**

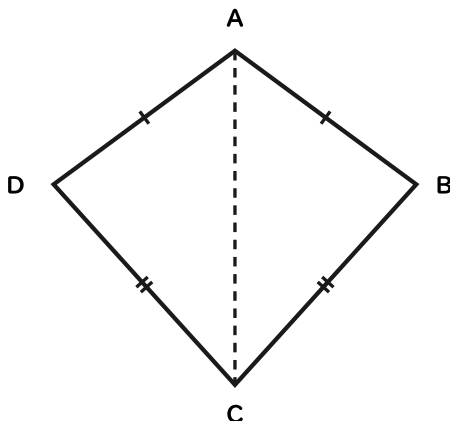
(2) 「三角形が合同であるためには、……が必要である。」の形で正しく書きましょう。

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、 $AB=$ ㉖、 $CB=$ ㉙ (仮定)。ACは㉘な辺で $AC=AC$ 。3組の辺が等しいので $\triangle ABC \equiv \triangle$ ㉚。

㉖ AD

㉙ CD

㉘ 共通

㉚ ADC

考え方

大問1 ㉘ = 「その間の角」を補って直せている。大問2 ㉘ = AC共通で3組の辺が等しく $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$ 。