



No.41 問題 1/3 名前 _____

今日のルール&コツ

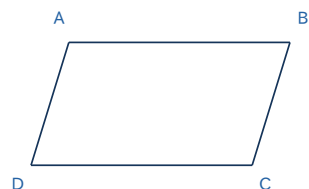
2組の対辺が平行／2組の対辺が等しい／2組の対角が等しい／対角線が互いに二等分。
または、1組の対辺が「平行で等しい」と分かればよい。

よくあるミス注意報

「1組の辺が平行で等しい」は、同じ1組について両方が成り立つこと。
1組の辺の長さだけ、1組の角だけでは足りない。

ステップ1 見る | 完全見本

例 四角形ABCDで $AB \parallel CD$ 、 $AB = CD$ 。
同じ1組の向かい合う辺が、平行で等しい。
したがって、ABCDは平行四辺形。



ステップ2 なぞる | 2問

- ① $AB = CD$ 、 $BC = AD$ なら、[] 組の対辺がそれぞれ等しい。
② $AO = CO$ 、 $BO = DO$ なら、対角線はそれぞれの [] で交わる。

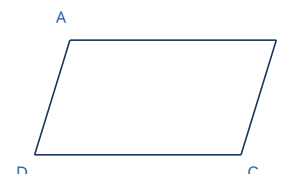
基礎だけ確認 | 4問

- ① 向かい合う辺を短く [] という。
② $AB \parallel CD$ だけで平行四辺形？ []。
③ $AB \parallel CD$ 、 $AB = CD$ なら平行四辺形？ []。
④ 条件を使う前から平行四辺形の性質を使ってよい？ []。

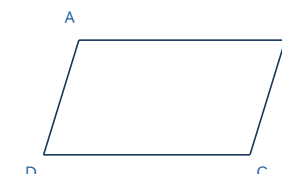
ステップ3 条件の確認 | ①～④

図の見た目ではなく、与えられた条件から考えよう。

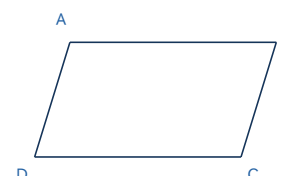
- ① 四角形ABCDで、 $AB \parallel CD$ 、 $BC \parallel AD$ 。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

☐ 条件・対応・根拠を確認

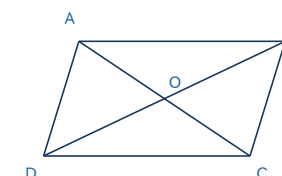
- ② 四角形ABCDで、 $AB = CD$ 、 $BC = AD$ 。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

☐ 条件・対応・根拠を確認

- ③ 四角形ABCDで、 $\angle A = \angle C$ 、 $\angle B = \angle D$ 。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

☐ 条件・対応・根拠を確認

- ④ 四角形ABCDで、対角線の交点Oについて、 $AO = CO$ 、 $BO = DO$ 。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

☐ 条件・対応・根拠を確認

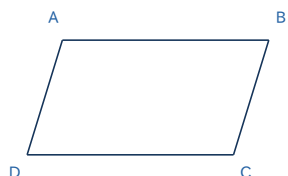


No.41 問題 2/3 名前 _____

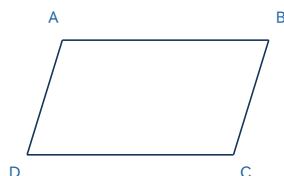
ステップ4 条件を判断 | ⑤～⑧

図の見た目ではなく、与えられた条件から考えよう。

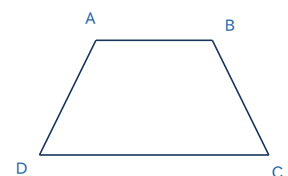
⑤ 四角形ABCDで、 $AB \parallel CD$ 、 $AB = CD$ 。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

☐ 条件・対応・根拠を確認

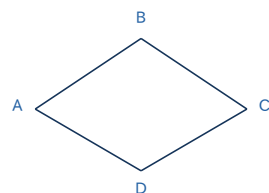
⑥ 四角形ABCDで、 $BC \parallel AD$ 、 $BC = AD$ 。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

☐ 条件・対応・根拠を確認

⑦ 四角形ABCDで、 $AB \parallel CD$ 、 $BC = AD$ 。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

☐ 条件・対応・根拠を確認

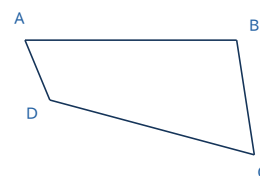
⑧ 四角形ABCDで、 $AB = BC$ 、 $CD = DA$ 。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

☐ 条件・対応・根拠を確認

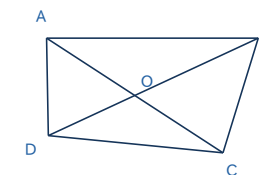
ステップ5 足りない条件 | ⑨～⑫

いえないときは、何が足りないかも考えよう。

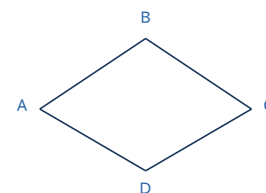
⑨ 四角形ABCDで、 $AB = CD$ だけが分かる。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

☐ 条件・対応・根拠を確認

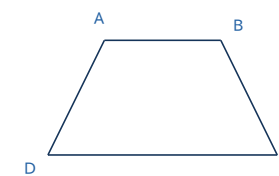
⑩ 四角形ABCDで、対角線の交点Oについて、 $AO = CO$ だけが分かる。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

☐ 条件・対応・根拠を確認

⑪ 四角形ABCDで、 $\angle A = \angle C$ だけが分かる。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

☐ 条件・対応・根拠を確認

⑫ 四角形ABCDで、 $AC = BD$ だけが分かる。
平行四辺形といえる？ 理由も書こう。

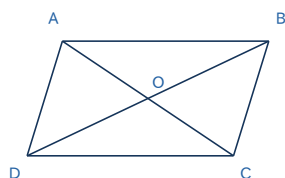
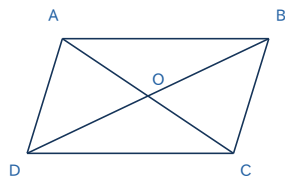
☐ 条件・対応・根拠を確認



No.41 問題 3/3 名前 _____

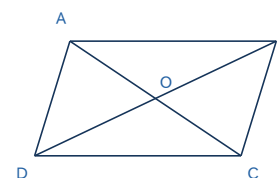
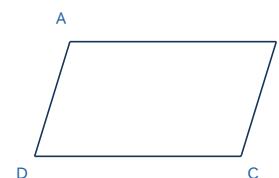
ステップ6 条件を証明 | ⑬～⑭

平行四辺形の性質を先に使わず、平行を導こう。

⑬ $AB=CD$ 、 $BC=AD$ の四角形 $ABCD$ が平行四辺形になることを、対角線 AC を引いて証明しよう。☐ 条件・対応・根拠を確認⑭ 四角形 $ABCD$ の対角線の交点 O について $AO=CO$ 、 $BO=DO$ 。この四角形が平行四辺形になることを証明しよう。☐ 条件・対応・根拠を確認

ステップ6 条件を証明 | ⑮～⑯

対角線や、角の和を根拠にして示そう。

⑮ $AB\parallel CD$ 、 $AB=CD$ の四角形 $ABCD$ が平行四辺形になることを、対角線 AC を引いて証明しよう。☐ 条件・対応・根拠を確認⑯ $\angle A=\angle C$ 、 $\angle B=\angle D$ の四角形 $ABCD$ が平行四辺形になることを、内角の和を使って証明しよう。☐ 条件・対応・根拠を確認



解答・解説

なぞる① 2 ② 中点。

基礎① 対辺 ② いえない ③ はい ④ いけない。

- ① いえる。2組の向かい合う辺がそれぞれ平行なので、平行四辺形の定義を満たす。
- ② いえる。2組の向かい合う辺がそれぞれ等しい。
- ③ いえる。2組の向かい合う角がそれぞれ等しい。
- ④ いえる。2本の対角線がそれぞれの中点で交わる。
- ⑤ いえる。1組の向かい合う辺が平行で、その同じ1組の辺の長さも等しい。
- ⑥ いえる。1組の向かい合う辺が平行で、その同じ1組の辺の長さも等しい。
- ⑦ いえない。「平行な1組」と「等しい1組」が別の組。
上底と下底の長さが違う等脚台形も、この条件を満たす。
- ⑧ いえない。等しいのはとなり合う辺の組。
たこの形の四角形でも、この条件を満たす。
- ⑨ いえない。向かい合う1組の辺の長さだけでは、平行四辺形になる条件はそろわない。
- ⑩ いえない。BO=DOも必要。1本の対角線だけが他方によって二等分されても、平行四辺形とは限らない。
- ⑪ いえない。向かい合う1組の角だけでは不十分。
たこの形の四角形には、この条件を満たし、平行四辺形でないものがある。
- ⑫ いえない。対角線の長さが等しいだけでは不十分。
上底と下底の長さが違う等脚台形も、この条件を満たす。

解答・解説 | ⑬～

⑬ $\triangle ABC$ と $\triangle CDA$ において、
仮定より、 $AB=CD$ 、 $BC=DA$ 。共通な辺なので、 $AC=CA$ 。
3組の辺がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ 。
対応する角より、 $\angle BAC = \angle DCA$ 、 $\angle BCA = \angle DAC$ 。
錯角が等しいので、 $AB \parallel CD$ 、 $BC \parallel AD$ 。
2組の向かい合う辺がそれぞれ平行なので、ABCDは平行四辺形。

⑭ $\triangle AOB$ と $\triangle COD$ において、
仮定より、 $AO=CO$ 、 $BO=DO$ 。対頂角より、 $\angle AOB = \angle COD$ 。
2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle AOB \equiv \triangle COD$ 。
対応する角より、 $\angle ABO = \angle CDO$ 。錯角が等しいので $AB \parallel CD$ 。
同様に $\triangle BOC$ と $\triangle DOA$ は、 $BO=DO$ 、 $CO=AO$ と対頂角が等しく、
2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので合同。
対応する角 $\angle BCO = \angle DAO$ が等しいので、 $BC \parallel AD$ 。
2組の向かい合う辺がそれぞれ平行なので、ABCDは平行四辺形。

⑮ $\triangle BAC$ と $\triangle DCA$ において、
仮定より、 $BA=DC$ 。共通な辺なので、 $AC=CA$ 。
 $AB \parallel CD$ より錯角が等しく、 $\angle BAC = \angle DCA$ 。
2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle BAC \equiv \triangle DCA$ 。
対応する角より、 $\angle BCA = \angle DAC$ 。錯角が等しいので $BC \parallel AD$ 。
 $AB \parallel CD$ も成り立つので、ABCDは平行四辺形。

⑯ 四角形の内角の和は 360° 。
 $\angle A = \angle C$ 、 $\angle B = \angle D$ より、 $2(\angle A + \angle B) = 360^\circ$ 。
したがって $\angle A + \angle B = 180^\circ$ 。
 $\angle A$ の外角と $\angle B$ が等しくなり、同位角が等しいので $AD \parallel BC$ 。
 $\angle C = \angle A$ より、 $\angle B + \angle C = 180^\circ$ 。
 $\angle B$ の外角と $\angle C$ が等しくなり、同位角が等しいので $AB \parallel CD$ 。
よって、2組の向かい合う辺がそれぞれ平行となり、ABCDは平行四辺形。