ワークシート: 平行線と錯角・同位角から角を求める

MomentDesk · https://momentdesk.com/ja/practice/use-parallel-line-angle-properties/

中2 数学

自動確認14問は角度の数値または一つの理由の選択だけを確認します。主課題10題では、本人が紙や授業用ボードに残した角の位置、値、途中式、平行条件の有無、用いた対頂角・錯角・同位角・一直線の角の性質の説明を講師が確認します。正しい別の順序・説明も認めます。T10は本人の新しい図が必須です。T7・T9は値が決められない理由や反例が目標で、数値だけで完了にしません。

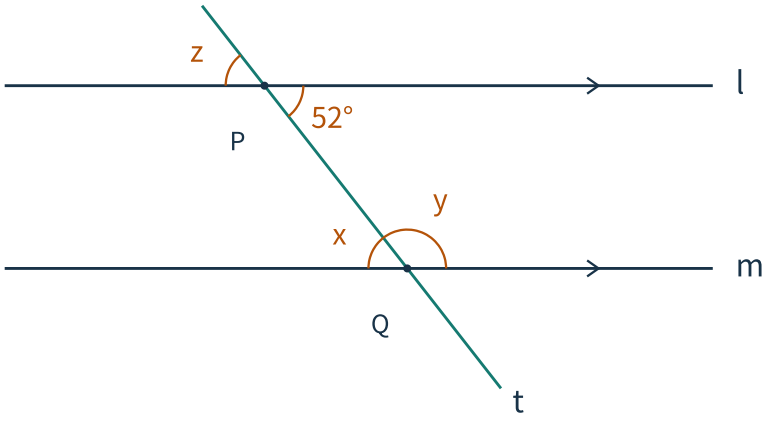
読む文章・資料

図A：交点P・Qの角

l ∥ m。角の名前は、図の文字と位置で区別します。

図A：交点P・Qの角

l ∥ m



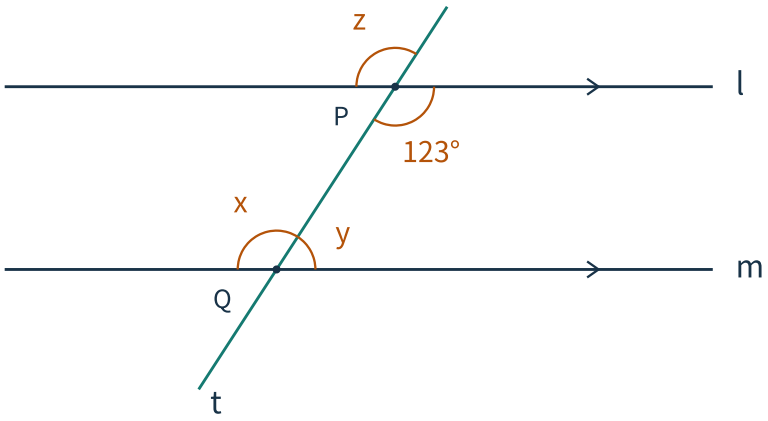
図を測るだけでなく、与えられた条件と角の性質を根拠にします。

図B：交点P・Qの角

l ∥ m。角の名前は、図の文字と位置で区別します。

図B：交点P・Qの角

l ∥ m



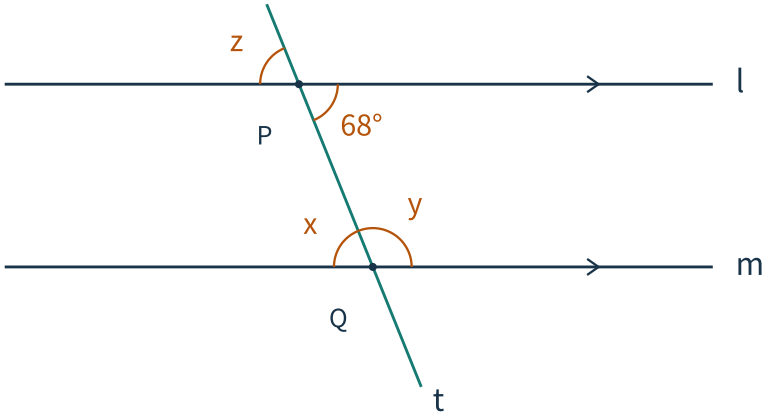
図を測るだけでなく、与えられた条件と角の性質を根拠にします。

図C：交点P・Qの角

l // m。角の名前は、図の文字と位置で区別します。

図C：交点P・Qの角

l // m



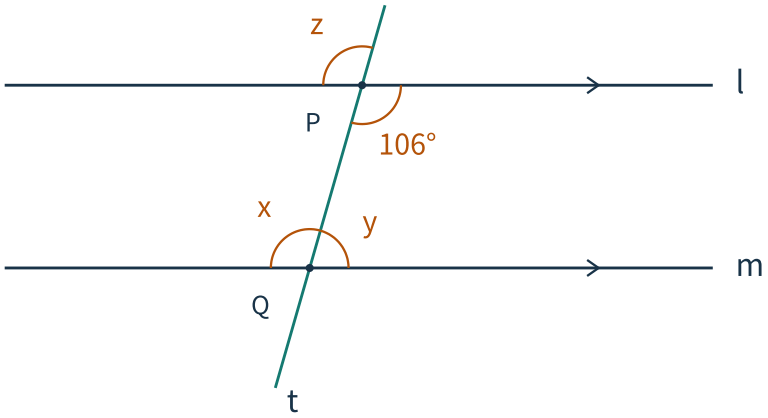
図を測るだけでなく、与えられた条件と角の性質を根拠にします。

図D：交点P・Qの角

l // m。角の名前は、図の文字と位置で区別します。

図D：交点P・Qの角

l // m



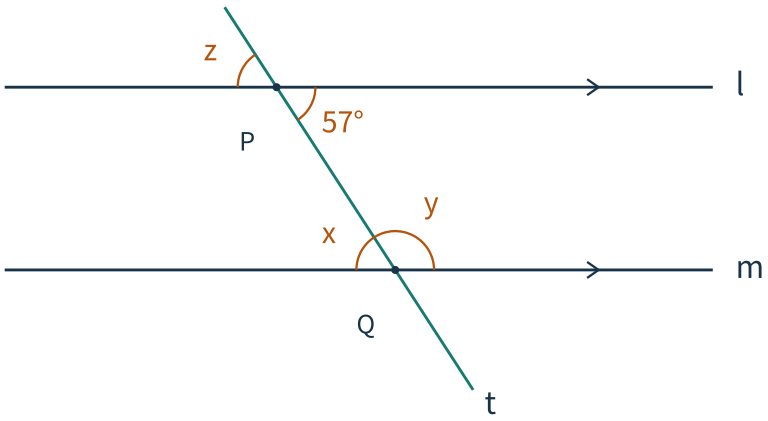
図を測るだけでなく、与えられた条件と角の性質を根拠にします。

図E：交点P・Qの角

l // m。角の名前は、図の文字と位置で区別します。

図E：交点P・Qの角

l // m



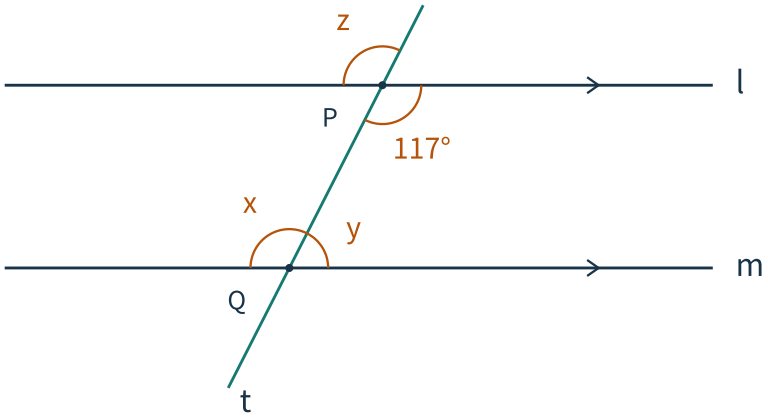
図を測るだけでなく、与えられた条件と角の性質を根拠にします。

図F：交点P・Qの角

l // m。角の名前は、図の文字と位置で区別します。

図F：交点P・Qの角

l // m



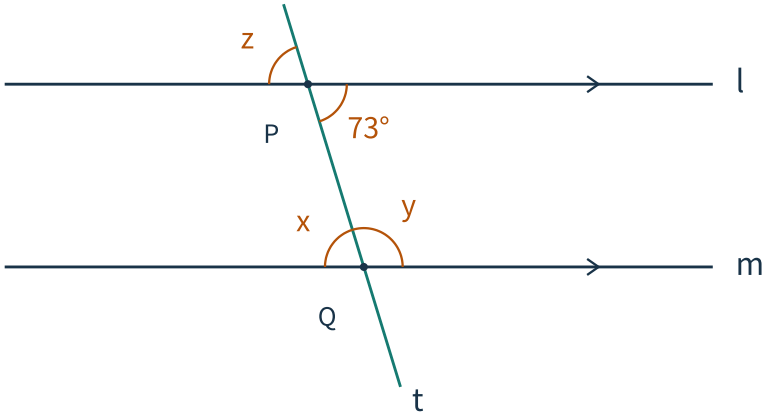
図を測るだけでなく、与えられた条件と角の性質を根拠にします。

図G：交点P・Qの角

l // m。角の名前は、図の文字と位置で区別します。

図G：交点P・Qの角

l // m



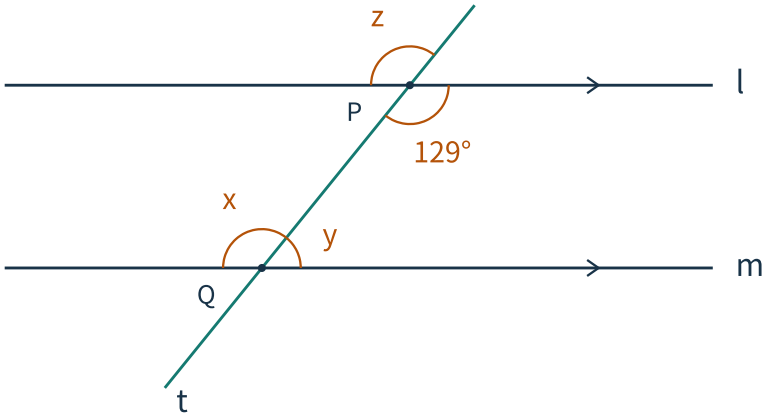
図を測るだけでなく、与えられた条件と角の性質を根拠にします。

図H：交点P・Qの角

l // m。角の名前は、図の文字と位置で区別します。

図H：交点P・Qの角

l // m



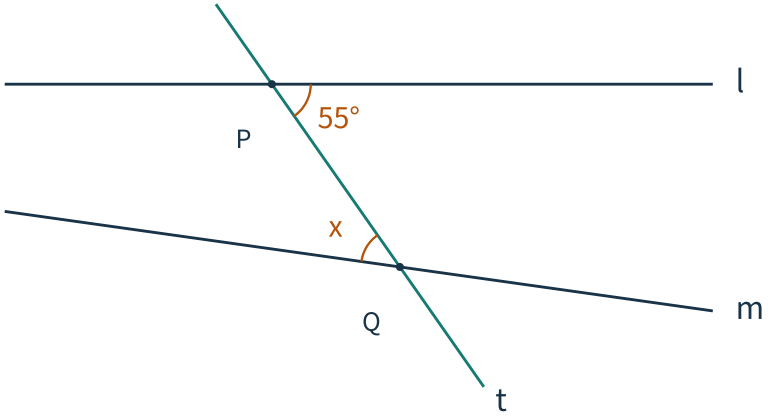
図を測るだけでなく、与えられた条件と角の性質を根拠にします。

図I：交点P・Qの角

平行という条件はありません。角の名前は、図の文字と位置で区別します。

図I：交点P・Qの角

平行という条件はありません



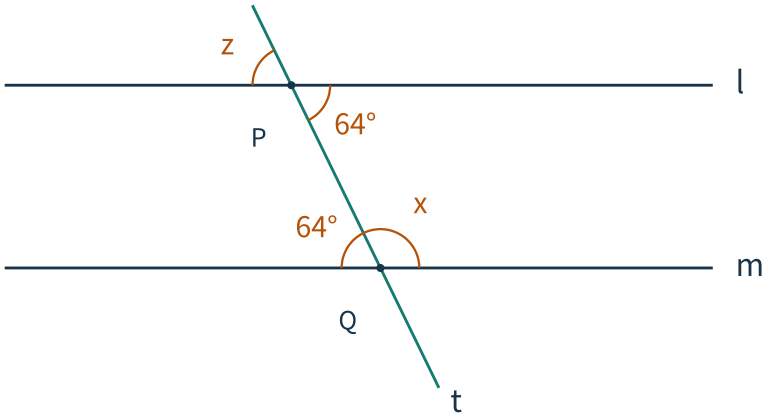
図を測るだけでなく、与えられた条件と角の性質を根拠にします。

図J：交点P・Qの角

二つの角の等しさが条件です。角の名前は、図の文字と位置で区別します。

図J：交点P・Qの角

二つの角の等しさが条件です



図を測るだけでなく、与えられた条件と角の性質を根拠にします。

1. 資料：図A：交点P・Qの角

   図Aで、角xの大きさを求めてください（度）。

   途中の計算・単位・理由・確認

   答え: _____

2. 資料：図B：交点P・Qの角

図Bで、角yの大きさを求めてください（度）。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

3. 資料：図C：交点P・Qの角

図Cで、角zの大きさを求めてください（度）。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

4. 資料：図D：交点P・Qの角

図Dで、角xの大きさを求めてください（度）。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

5. 資料：図A：交点P・Qの角

図Aで、角yの大きさを求めてください（度）。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

6. 資料：図C：交点P・Qの角

図Cで、角xの大きさを求めてください（度）。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

7. 資料：図B：交点P・Qの角

図Bで、角zの大きさを求めてください（度）。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

8. 資料：図D：交点P・Qの角

図Dで、角yの大きさを求めてください（度）。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

9. 資料：図A：交点P・Qの角

   図Aで、角zの大きさを求めてください（度）。

   途中の計算・単位・理由・確認

   答え: _____

10. 資料：図B：交点P・Qの角

    図Bで、角xの大きさを求めてください（度）。

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

11. 資料：図C：交点P・Qの角

    図Cで、角yの大きさを求めてください（度）。

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

12. 資料：図D：交点P・Qの角

    図Dで、角zの大きさを求めてください（度）。

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

13. 資料：図A：交点P・Qの角

    図Aで、与えられた52°の角からxが等しいと言える直接の根拠を選んでください。

    - 平行線lとmにできる錯角だから。
    - 平行条件がなくても測れば等しいから。
    - 同じ交点で隣り合う二角だから。
    - 同じ交点の対頂角だから。

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

14. 資料：図D：交点P・Qの角

図Dで、与えられた106°の角からzが等しいと言える直接の根拠を選んでください。

- 同じ交点Pの対頂角だから。
- 二つの交点の錯角だから。
- 二つの交点の同位角だから。
- どの二角の和も180°だから。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

考え方を説明する

ここからは講師と確認する記述問題です。自動確認の点数には含みません。

資料：図E：交点P・Qの角

図Eのx・y・zを求めます。どの二角にどの性質を使ったか分かるように、値・途中式・根拠を自分の言葉で書いてください。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図F：交点P・Qの角

図Fのx・y・zを求め、117°が鈍角であることも確かめます。xとyのどちらが117°と等しくなるかを、図の角の位置と性質で説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図G：交点P・Qの角

図Gのyを求めます。①錯角を使う方法、②先にPの対頂角zを求め、zとxの同位角を使う方法の二通りで、途中式と根拠を書いてください。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図H：交点P・Qの角

図Hで「平行線の錯角だからy=129°」という答えを検討し、誤って比べた角の位置を指摘してください。x・y・zの値と正しい根拠を自分で書き直します。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図E：交点P・Qの角

図EのPで、与えられた57°の角に上側で隣り合う角をbと名付けてください。bとyの位置を確かめ、同位角を使ってyを求める別の説明を、途中式と根拠を含めて書いてください。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図F：交点P・Qの角

図Fで、lとmの平行という条件だけを取り除いたとします。Pの117°という条件は残します。zの値は決まるか、x・yの値は決まるかを分け、使える性質と使えなくなる理由を説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図I：交点P・Qの角

図Iでは、Pの55°だけが角度の条件で、lとmが平行とは書かれていません。xを55°と断定できるか説明してください。lとmが平行な場合と、mの向きを変えた場合の二例を考え、何を追加すれば値が決まるかを書きます。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図J：交点P・Qの角

図Jは、PとQの二つの64°が条件で、平行の印はありません。この二角の位置からlとmについて何が言えるかを説明し、その後でx・zを求めて根拠を書いてください。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図I：交点P・Qの角

ある人は「Pの55°と、その同じ交点Pで隣り合う125°の和が180°だから、lとmは平行だ」と言いました。この理由だけで平行が言えるか、図Iを使って説明してください。値を計算するだけでなく、二角の位置とmについての情報の有無を述べます。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図H：交点P・Qの角

自分で新しい図を紙や授業用ボードに作ります。二本の平行な直線と一本の横切る直線を描き、95°以上145°以下の、図A〜Hとは異なる整数の角を一つ与えます。別の交点に、与えた角と等しくなる角uと、その交点でuに隣り合う角vを名付け、両方の値・途中式・根拠を書いてください。

途中の計算・単位・理由・確認