

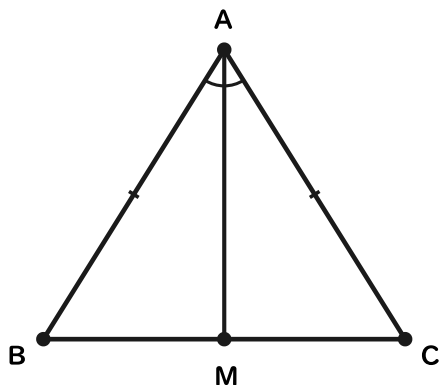
三角形と四角形

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える

1 2 **3** 4 めやす 15分

1 $AB=AC$ の二等辺三角形ABCで、頂角Aの二等分線と辺BCの交点をMとします。 $\angle B=\angle C$ であることを証明します。

頂角の二等分線AM



(1) ㊦・㊩にあてはまることばを書きましょう。

説明

$\triangle ABM$ と $\triangle ACM$ において、 $AB=AC$ （仮定）…①、
 $\angle BAM=\angle CAM$ （AMが頂角の㊦だから）…②、
 $AM=AM$ （㊩）…③。①②③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABM \equiv \triangle ACM$ 。合同な図形の対応する角は等しいので、 $\angle B=\angle C$ 。

㊦

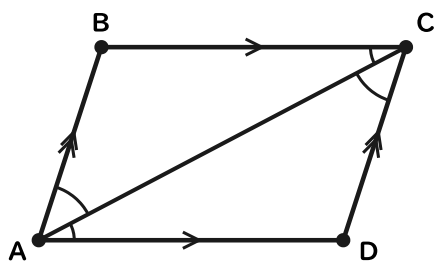
㊩

(2) この性質を使うと、頂角 $\angle A=56^\circ$ のとき、底角 $\angle B=$
 ㊩ $^\circ$ です。

㊩

2 四角形ABCDは $AD \parallel BC$ 、 $AB \parallel DC$ の平行四辺形です。対角線ACを引き、 $AB=CD$ 、 $BC=DA$ を証明します。

平行四辺形ABCD



(1) ㊦～㊩にあてはまることばを書きましょう。

説明

$\triangle ABC$ と $\triangle CDA$ において、 $AC=CA$ （共通）…①、
 $AD \parallel BC$ より、 $\angle BCA=\angle$ ㊦（錯角）…②、 $AB \parallel DC$ より、
 $\angle BAC=\angle$ ㊩（錯角）…③。①②③より、㊩がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ 。

㊦

㊩

㊩

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

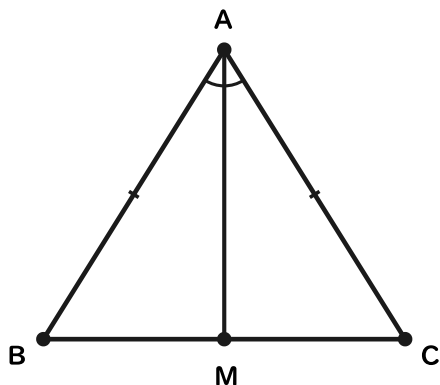
三角形と四角形

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 $AB=AC$ の二等辺三角形ABCで、頂角Aの二等分線と辺BCの交点をMとします。 $\angle B=\angle C$ であることを証明します。

頂角の二等分線AM



(1) ㉞・㉟にあてはまることばを書きましょう。

説明

$\triangle ABM$ と $\triangle ACM$ において、 $AB=AC$ （仮定）…㉠、
 $\angle BAM=\angle CAM$ （AMが頂角の㉞だから）…㉡、
 $AM=AM$ （㉟）…㉢。㉠㉡㉢より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABM\equiv\triangle ACM$ 。合同な図形の対応する角は等しいので、 $\angle B=\angle C$ 。

㉞ 二等分線

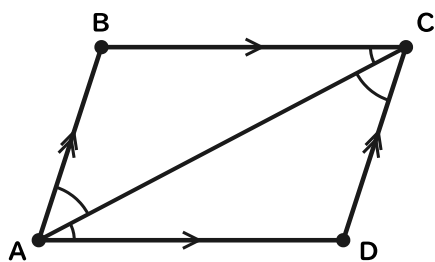
㉟ 共通

(2) この性質を使うと、頂角 $\angle A=56^\circ$ のとき、底角 $\angle B=$
 ㉠ $^\circ$ です。

㉠ 62

- 2 四角形ABCDは $AD\parallel BC$ 、 $AB\parallel DC$ の平行四辺形です。対角線ACを引き、 $AB=CD$ 、 $BC=DA$ を証明します。

平行四辺形ABCD



(1) ㉞～㉟にあてはまることばを書きましょう。

説明

$\triangle ABC$ と $\triangle CDA$ において、 $AC=CA$ （共通）…㉠、
 $AD\parallel BC$ より、 $\angle BCA=\angle$ ㉞（錯角）…㉡、 $AB\parallel DC$ より、
 $\angle BAC=\angle$ ㉟（錯角）…㉢。㉠㉡㉢より、㉟がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABC\equiv\triangle CDA$ 。

㉞ DAC

㉟ DCA

㉟ 1組の辺とその両端の角

考え方

大問1 $\angle BAM=\angle CAM$ と共通なAMで、2組の辺とその間の角が等しく合同。底角は $(180-56)\div 2=62$ で 62° 。

大問2 共通な対角線ACと錯角2組で、1組の辺とその両端の角が等しく合同。よって $AB=CD$ 、 $BC=DA$ 。