

Kontraposition und Umkehrung

Aufgabe 4

Gegeben ist die Aussage: Wenn ein Dreieck gleichschenkelig ist, dann besitzt es mindestens zwei gleich große Winkel.

Gib Voraussetzung und Behauptung an und formuliere die Kontraposition. Ist die Aussage oder die Kontraposition wahr?

Voraussetzung: _____

Behauptung: _____

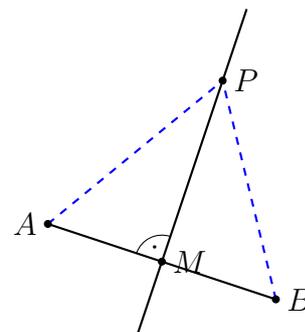
Kontraposition: _____

Ist die Aussage wahr? Ist die Kontraposition wahr?

Aufgabe 5

Gegeben ist die Aussage: Wenn ein beliebiger Punkt P auf der Mittelsenkrechten einer Strecke AB liegt, dann hat P den gleichen Abstand zu den Punkten A und B .

Welche der folgenden Aussagen ist die Kontraposition? Welche die Umkehrung? Ist die Kontraposition wahr? Ist die Umkehrung wahr?



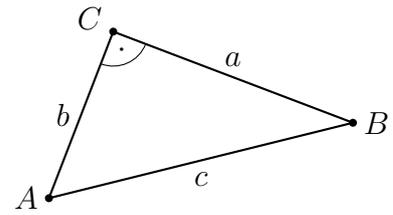
- Wenn ein beliebiger Punkt P den gleichen Abstand zu den Punkten A und B hat, dann liegt P auf der Mittelsenkrechten der Strecke AB .
- Wenn ein beliebiger Punkt P nicht den gleichen Abstand zu den Punkten A und B hat, dann liegt P auf der Mittelsenkrechten der Strecke AB .
- Wenn ein beliebiger Punkt P nicht den gleichen Abstand zu den Punkten A und B hat, dann liegt P nicht auf der Mittelsenkrechten der Strecke AB .

Bitte wenden

Aufgabe 6

Gegeben ist die Aussage: Wenn im Dreieck $\triangle ABC$ für den Winkel im Punkt C $\gamma = 90^\circ$ gilt, dann folgt für die Seiten a, b und c des Dreieckes $a^2 + b^2 = c^2$.

Welche der folgenden Aussagen ist die Umkehrung, welche die Kontraposition und welche die Kontraposition zur Umkehrung der Aussage? Welche der Aussagen ist wahr?



- Wenn im Dreieck $\triangle ABC$ für die Seiten a, b und c $a^2 + b^2 \neq c^2$ gilt, dann folgt für den Winkel im Punkt C $\gamma \neq 90^\circ$.
- Wenn im Dreieck $\triangle ABC$ für die Seiten a, b und c $a^2 + b^2 = c^2$ gilt, dann folgt für den Winkel im Punkt C $\gamma = 90^\circ$.
- Wenn im Dreieck $\triangle ABC$ für den Winkel im Punkt C $\gamma \neq 90^\circ$ gilt, dann folgt für die Seiten a, b und c des Dreieckes $a^2 + b^2 \neq c^2$.

Aufgabe 7

Gegeben ist die Aussage: Wenn die natürliche Zahl n durch 6 teilbar ist, dann ist sie auch durch 3 teilbar.

Welche der folgenden Aussagen ist die Umkehrung, welche die Kontraposition und welche die Kontraposition zur Umkehrung der Aussage? Welche der Aussagen ist wahr?

- Wenn die natürliche Zahl n nicht durch 6 teilbar ist, dann ist sie auch nicht durch 3 teilbar.
- Wenn die natürliche Zahl n nicht durch 3 teilbar ist, dann ist sie auch nicht durch 6 teilbar.
- Wenn die natürliche Zahl n durch 3 teilbar ist, dann ist sie auch durch 6 teilbar.