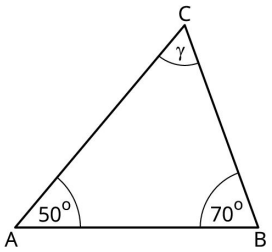
Zeichnen und Konstruieren *grundlegende Anforderungen*

Lösungen

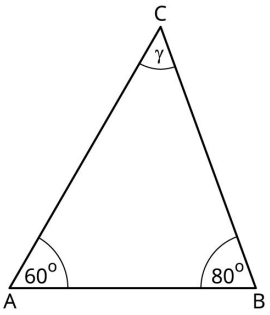
1. Berechne den gesuchten Winkel.

a)



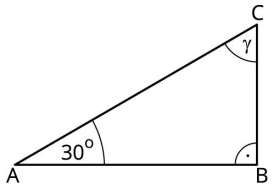
γ = 60°

b)



γ = 40°

c)

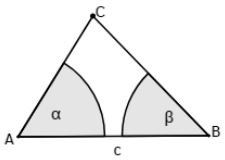


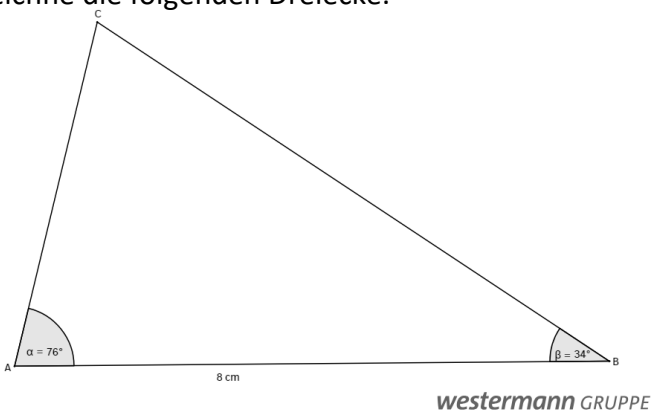
γ = 90°

2 P. pro Teilaufgabe / 6 P.

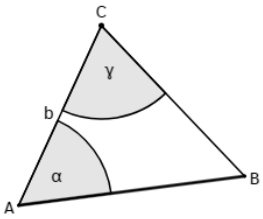
2. Erstelle eine Planfigur und zeichne die folgenden Dreiecke.

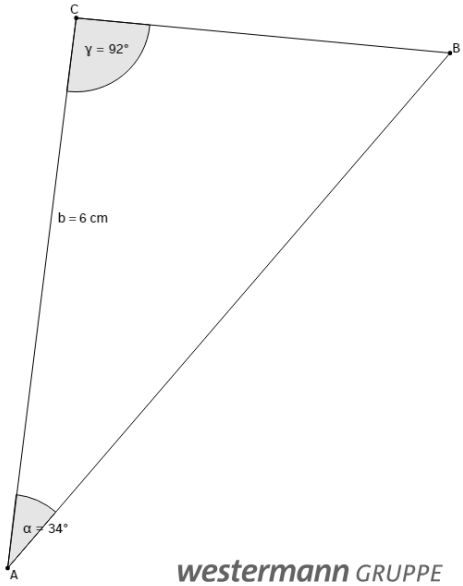
a) geg.: α =76°
β =34°
c = 8 cm



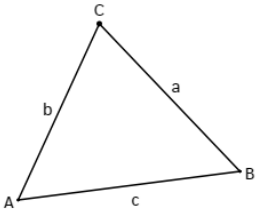


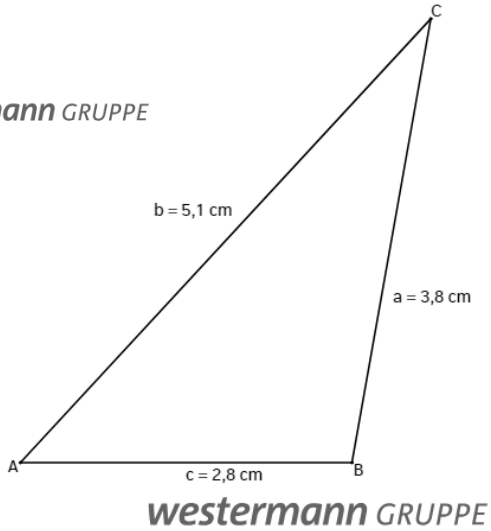
b) geg.: b = 6 cm
α =34°
γ = 92° cm





c) geg.: a= 3,8 cm
b= 5,1 cm
c= 2,8 cm

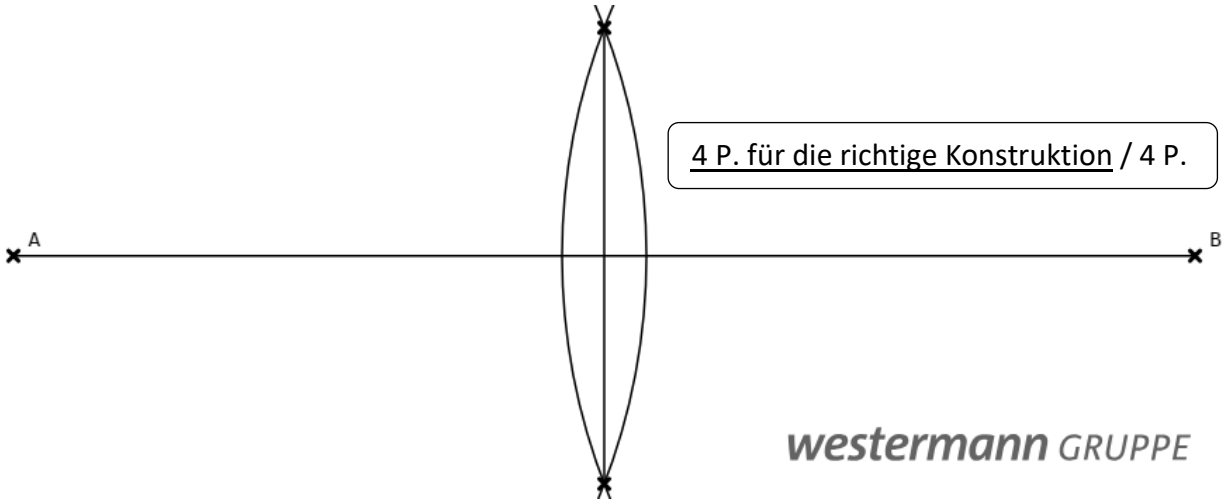




3 P. pro Teilaufgabe / 9 P.

© Westermann Gruppe

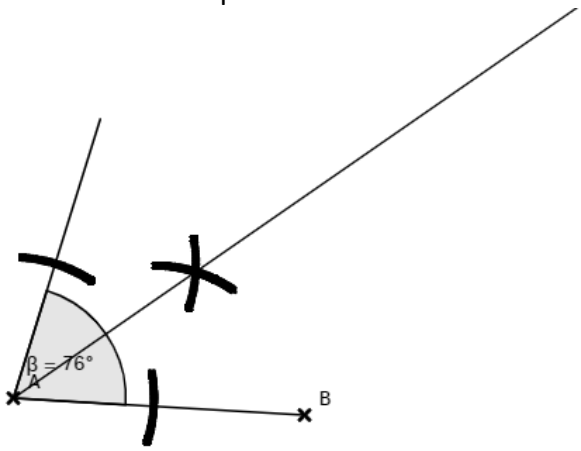
3. Zeichne die Strecke $\overline{AB}$ = 8,4 cm und konstruiere die zugehörige Mittelsenkrechte.



4 P. für die richtige Konstruktion / 4 P.

westermann GRUPPE

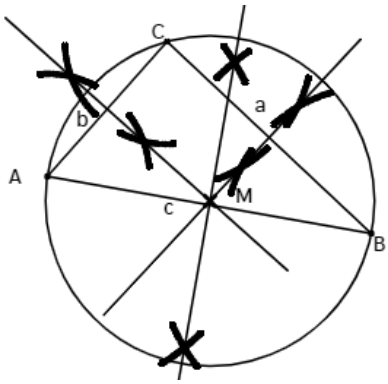
4. Zeichne den Winkel β=76° und konstruiere die zugehörige Winkelhalbierende.



4 P. für die richtige Konstruktion / 4 P.

westermann GRUPPE

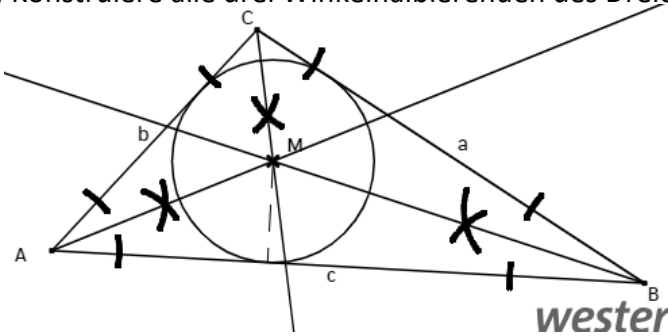
5. a) Konstruiere alle drei Mittelsenkrechten des Dreiecks und anschließend den Umkreis.



westermann GRUPPE

1,5 P. pro Mittelsenkrechte; 1,5 P. für den Umkreis / 6 P.

b) Konstruiere alle drei Winkelhalbierenden des Dreiecks und anschließend den Inkreis.



westermann GRUPPE

1,5 P. pro Winkelhalb.; 1,5 P. für den Inkreis / 6 P.

Gesamt:_____ / 35 P.

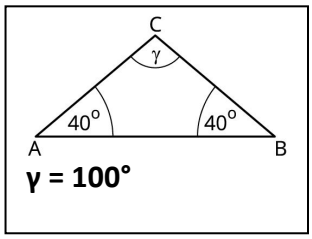
© Westermann Gruppe

Zeichnen und Konstruieren *mittlere Anforderungen*

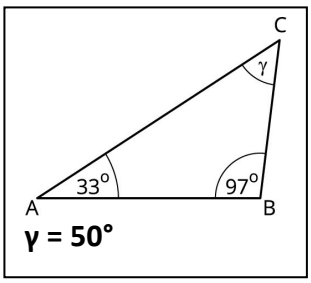
Lösungen

1. Berechne den gesuchten Winkel.

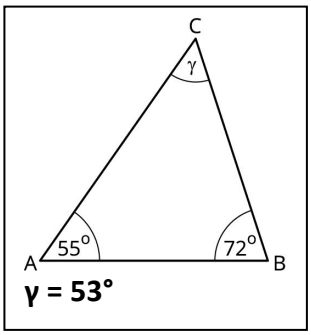
a)



b)



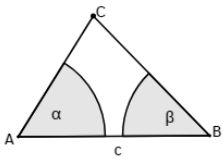
c)

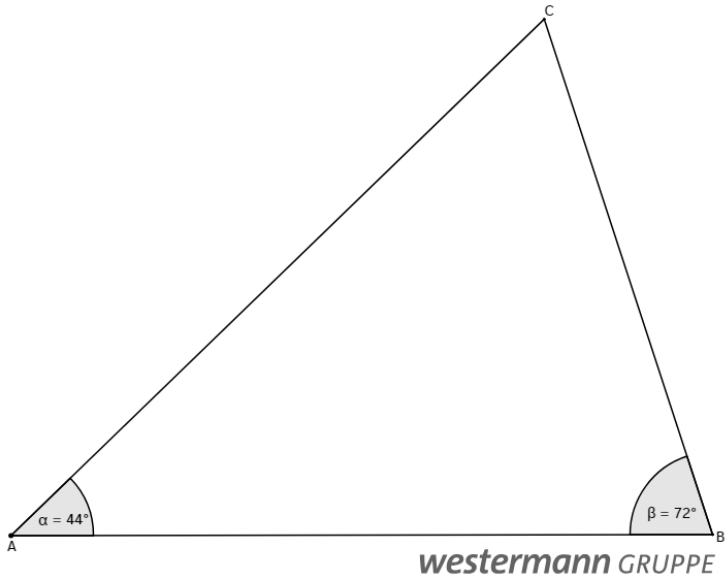


2 P. pro Teilaufgabe / 6 P.

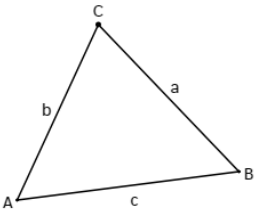
2. Erstelle eine Planfigur und zeichne die folgenden Dreiecke.

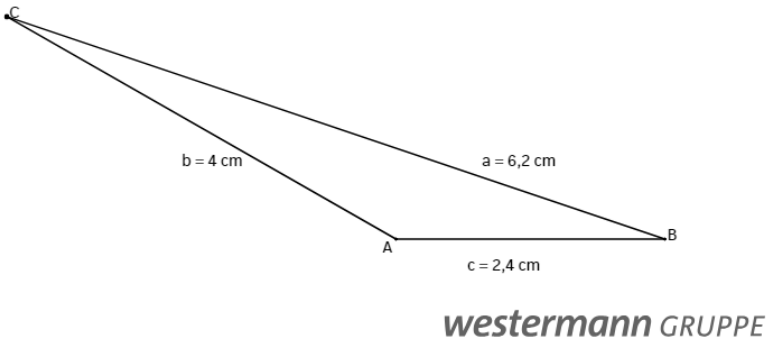
a) geg.: c = 6,8 cm
α =44°
β = 72°





b) geg.: a = 6,2 cm
b = 4 cm
c = 2,4 cm





3 P. pro Teilaufgabe / 6 P.

3. Woran erkennst du, dass man folgende Dreiecke nicht konstruieren kann?

a) a = 8,4 cm, α = 75°, γ = 120°

Die zwei gegebenen Winkel sind bereits größer als 180°.

b) a = b = 4,8 cm, α = 42°, β = 65°

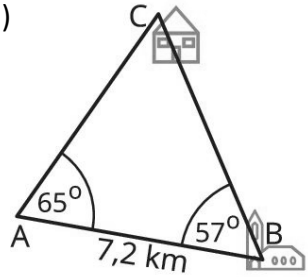
Das Dreieck ist gleichschenklig. Dann müssen auch die Basiswinkel gleich groß sein.

2 P. pro Teilaufgabe / 4 P.

© Westermann Gruppe

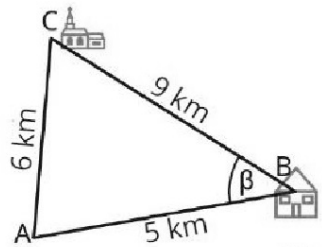
4. Bestimme durch eine Zeichnung im geeigneten Maßstab die gesuchte Größe.

a)



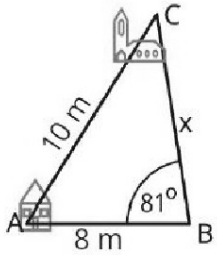
gesucht: $\overline{AC}$

b)



gesucht: β

c)



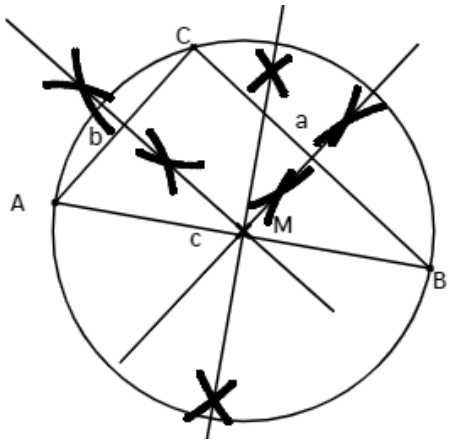
gesucht: x

Wojczak, Michael

---

1 P. pro richtige Zeichnung; 1 Punkt zusammen für die Antworten / 4 P.

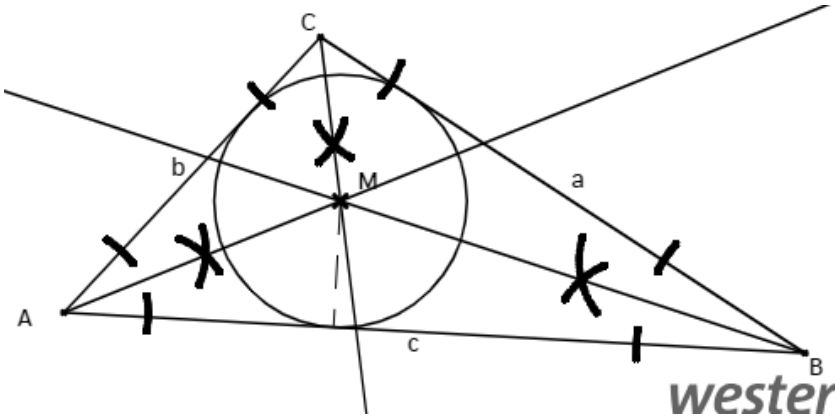
5. a) Konstruiere alle drei Mittelsenkrechten des Dreiecks und anschließend den Umkreis.



westermann GRUPPE

1,5 P. pro Mittelsenkrechte; 1,5 P. für den Umkreis / 6 P.

b) Konstruiere alle drei Winkelhalbierenden des Dreiecks und anschließend den Inkreis.



westermann GRUPPE

1,5 P. pro Winkelhalb.; 1,5 P. für den Inkreis / 6 P.

Gesamt:_____ / 32 P.

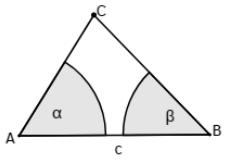
© Westermann Gruppe

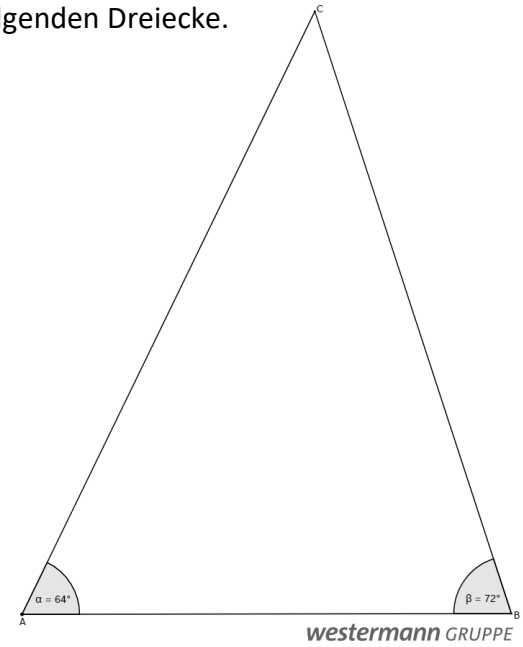
Zeichnen und Konstruieren *erhöhte Anforderungen*

Lösungen

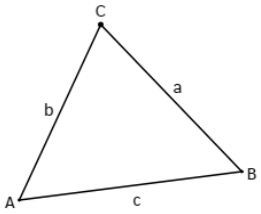
1. Erstelle eine Planfigur und zeichne die folgenden Dreiecke.

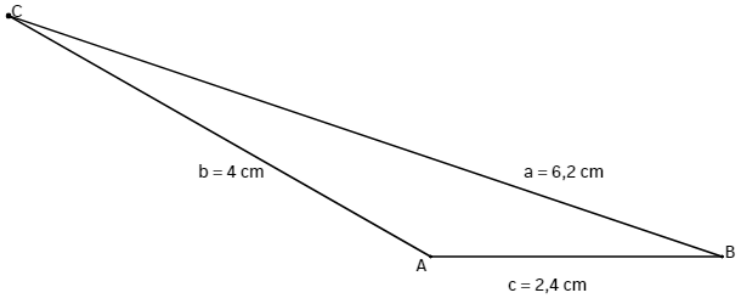
a) geg.: c = 6,8 cm
α = 64°
β = 72°





b) geg.: a = 6,2 cm
b = 4 cm
c = 2,4 cm





westermann GRUPPE

3 P. pro Teilaufgabe / 6 P.

3. Woran erkennst du, dass man folgende Dreiecke nicht konstruieren kann?

a) a = 8,4 cm, α = 75°, γ = 120°

Die beiden gegebenen Winkel sind bereits größer als 180°.

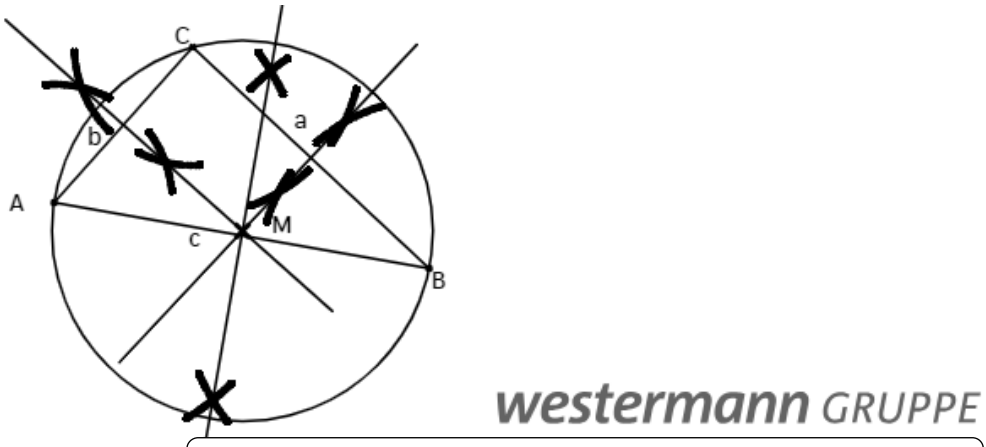
b) a = b = 4,8 cm, α = 42°, β = 65°

Das Dreieck ist gleichschenklig. Dann müssen auch die Basiswinkel gleich groß sein.

2 P. pro Teilaufgabe / 4 P.

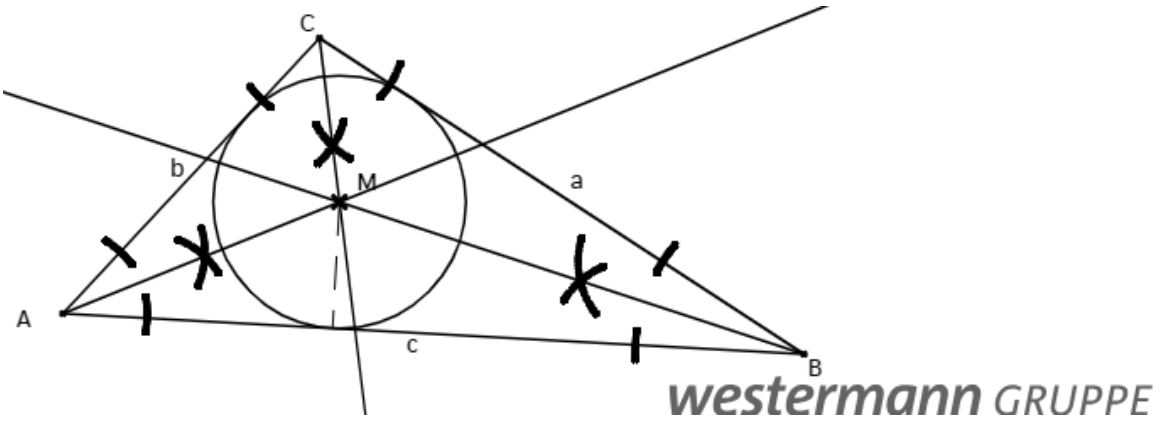
© Westermann Gruppe

4. a) Konstruiere alle drei Mittelsenkrechten des Dreiecks und anschließend den Umkreis.



1,5 P. pro Mittelsenkrechte; 1,5 P. für den Umkreis / 6 P.

b) Konstruiere alle drei Winkelhalbierenden des Dreiecks und anschließend den Inkreis.



1,5 P. pro Winkelhalbierende; 1,5 P. für den Inkreis / 6 P.

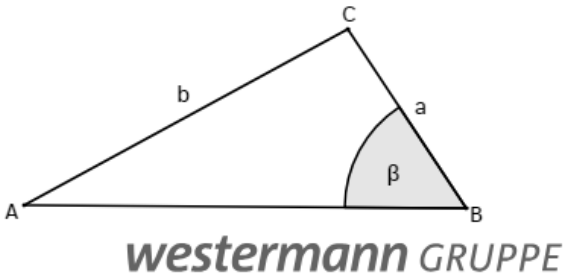
5. In einem Dreieck ist ein Winkel dreimal so groß wie ein anderer. Wie groß sind die Winkel jeweils?

z.B. 90°, 30° und 60°

1 P. pro Winkel / 3 P.

6. Erstelle eine Planfigur für das Dreieck ABC mit a = 5 cm, b = 7,2 cm und β = 60°. Fertige eine Konstruktionsbeschreibung an, in der du einzeln die Schritte der Konstruktion erklärst.

z.B.: Zeichne die Strecke a (5 cm).
Trage den Winkel β (60°) am Punkt B ab.
Steche den Zirkel in Punkt C mit dem Radius 7,2 cm ein und zeichne einen Kreisbogen, der c schneidet.
Nenne den Schnittpunkt A.



1 P. für die Planfigur; je 1 P. für jeden Konstruktionsschritt / 5 P.

Gesamt:_____ / 30 P.

© Westermann Gruppe