

Figuren

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

1) Welche Art Dreieck hat die beschriebene Eigenschaft? Ordne die Eigenschaften den Dreiecken zu.

Alle Winkel betragen 60° .

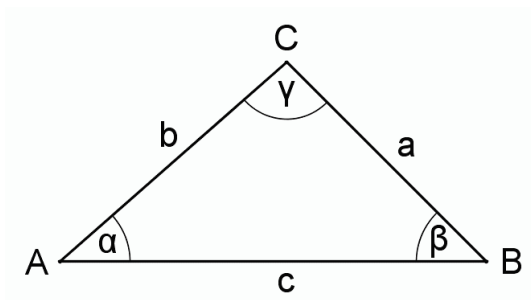
Es gibt drei Symmetrieachsen.

Zwei Seiten stehen normal.

Es gibt eine Symmetrieachse.

$a = b = c$

Zwei Seiten sind gleich lang.



Gleichseitiges Dreieck

Rechtwinkliges Dreieck

Gleichschenkliges Dreieck

2) Von einem Dreieck kennt man die Größen zweier Winkel.
Gib die Größe des dritten Winkels an.

$\alpha = 35^\circ$, $\beta = 85^\circ$, $\gamma =$ _____

$\alpha = 112^\circ$, $\beta =$ _____, $\gamma = 30^\circ$

$\alpha =$ _____, $\beta = 60^\circ$, $\gamma = 60^\circ$

Figuren

3) Bringe die Satzteile in die richtige Reihenfolge. (Es sind zwei Sätze.)

_____ den rechten Winkel einschließen

_____ heißen die Seiten, die

_____ des Dreiecks.

1 Im rechtwinkligen Dreieck

_____ Hypotenuse.

_____ längste Seite

_____ gegenüberliegt

_____ Katheten,

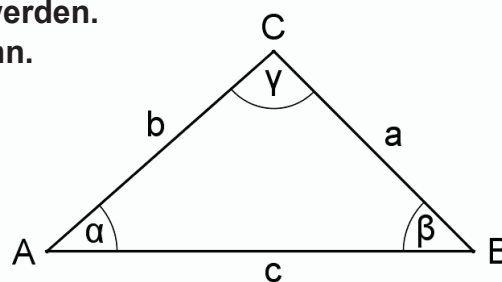
_____ die Seite, die dem rechten Winkel

_____ Sie ist die

4) Nicht alle Dreiecksangaben können konstruiert werden. Kreuze an, ob die Angabe gezeichnet werden kann.

Von einem Dreieck ist angegeben:

$a = 65 \text{ mm}$, $b = 23 \text{ mm}$, $c = 20 \text{ mm}$



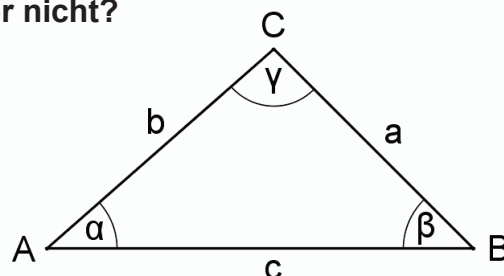
- ☐ Die Angabe kann konstruiert werden.
- ☐ Die Angabe kann nicht eindeutig konstruiert werden.
- ☐ Die Angabe kann nicht konstruiert werden, weil die Dreiecksungleichung nicht gilt.

Figuren

5) Nicht alle Dreiecksangaben können eindeutig konstruiert werden.

Kann das Dreieck eindeutig konstruiert werden oder nicht?

- a) $b = 25 \text{ mm}$, $\alpha = 30^\circ$, $c = 40 \text{ mm}$ ☐ Ja ☐ Nein
- b) $a = 45 \text{ mm}$, $c = 50 \text{ mm}$, $\alpha = 50^\circ$ ☐ Ja ☐ Nein
- c) $b = 35 \text{ mm}$, $\alpha = 42^\circ$, $\gamma = 90^\circ$ ☐ Ja ☐ Nein



6) Zwei Dreiecke sind deckungsgleich (kongruent), wenn bestimmte Angaben in beiden Dreiecken übereinstimmen.

Welche Angaben können das sein? Kreuze die richtigen an.

- ☐ Die drei Seitenlängen.
- ☐ Die Größen der drei Winkel.
- ☐ Zwei Seitenlängen und die Größe des eingeschlossenen Winkels.
- ☐ Eine Seitenlänge und die Größen zweier Winkel.
- ☐ Zwei Seitenlängen und die Größe irgendeines Winkels.

7) Was fehlt in der Angabe zur eindeutigen Konstruktion des Dreiecks?

Markiere die fehlende Angabe.

- Angabe: $c = 77 \text{ mm}$, $b = 30 \text{ mm}$ $\beta = 54^\circ$, $\alpha = 50^\circ$, $c = 40 \text{ mm}$
- Angabe: $a = 35 \text{ mm}$, $b = 25 \text{ mm}$ $c = 70 \text{ mm}$, $\beta = 45^\circ$, $\gamma = 60^\circ$
- Angabe: $\alpha = 25^\circ$, $\beta = 75^\circ$ $\gamma = 80^\circ$, $\gamma = 60^\circ$, $c = 55 \text{ mm}$

Figuren

8) Einige Punkte im Dreieck haben wesentliche Eigenschaften.

Ordne die Beschreibungen den besonderen Punkten im Dreieck zu.

Dieser Punkt hat von den Eckpunkten
des Dreiecks den gleichen Abstand.

Höhenschnittpunkt

Dieser Punkt hat von den Seiten des Dreiecks denselben Normalabstand.

Schwerpunkt

Unterstützt man das Dreieck in diesem Punkt, ist es im Gleichgewicht.

Inkreismittelpunkt

Dieser Punkt ist beim rechtwinkligen Dreieck mit einem Eckpunkt ident.

Umkreismittelpunkt

9) Welche Vierecke haben die angegebene Eigenschaft?

Markiere die passenden Vierecke.

Gegenüberliegende Winkel sind gleich groß.

Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Raute, Trapez, Deltoid

Das Viereck hat genau ein Paar paralleler Seiten.

Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Raute, Trapez, Deltoid

Alle vier Innenwinkel sind gleich groß.

Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Raute, Trapez, Deltoid

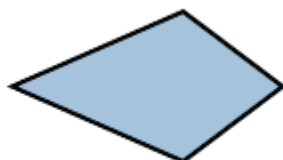
Die Diagonalen stehen normal aufeinander.

Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Raute, Trapez, Deltoid

Figuren

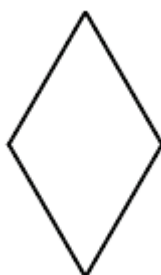
10) Welche Bezeichnungen passen zu diesem Viereck?
(Es sind auch mehrere Nennungen möglich.)

- ☐ Raute
- ☐ Rechteck
- ☐ Deltoid
- ☐ Trapez
- ☐ Parallelogramm



11) Welche Bezeichnungen passen zu diesem Viereck?
(Es sind auch mehrere Nennungen möglich.)

- ☐ Raute
- ☐ Rechteck
- ☐ Deltoid
- ☐ Trapez
- ☐ Parallelogramm



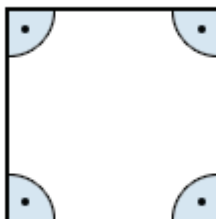
12) Richtig oder falsch?

- a) Benachbarte Seiten des Quadrats stehen senkrecht zueinander. ☐ richtig ☐ falsch
- b) Im Parallelogramm sind benachbarte Winkel immer gleich groß. ☐ richtig ☐ falsch
- c) Gegenüberliegende Seiten im Rechteck sind zueinander parallel. ☐ richtig ☐ falsch

Figuren

13) Welche Bezeichnungen passen zu diesem Viereck?
(Es sind auch mehrere Nennungen möglich.)

- ☐ Deltoid
- ☐ Quadrat
- ☐ Trapez
- ☐ Rechteck



14) Richtig oder falsch?

- a) Gegenüberliegende Winkel der Raute sind immer gleich groß. ☐ richtig ☐ falsch
- b) Benachbarte Seiten des Deltoids stehen immer senkrecht aufeinander. ☐ richtig ☐ falsch
- c) Jedes Rechteck hat mindestens zwei Symmetrieachsen. ☐ richtig ☐ falsch

15) Haben die besonderen Vierecke einen Inkreis oder einen Umkreis?
Verbinde mit dem entsprechenden Kasten.

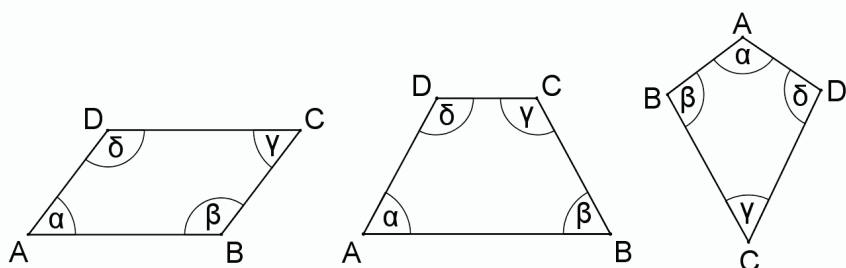
Rechteck
gleichschenkliges Trapez
Raute
Deltoid

Umkreis

Inkreis

Figuren

16) In den gegebenen Vierecken lassen sich Winkel berechnen.
Ermittle die Größe des gesuchten Winkels.



- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| a) Parallelogramm: $\alpha = 45^\circ$ | ☐ $\beta = 135^\circ$ | ☐ $\beta = 125^\circ$ | ☐ $\beta = 120^\circ$ | ☐ $\beta = 115^\circ$ |
| b) Raute: $\alpha = 120^\circ$ | ☐ $\gamma = 135^\circ$ | ☐ $\gamma = 125^\circ$ | ☐ $\gamma = 120^\circ$ | ☐ $\gamma = 115^\circ$ |
| c) gleichschenkliges Trapez: $\alpha = 65^\circ$ | ☐ $\gamma = 135^\circ$ | ☐ $\gamma = 125^\circ$ | ☐ $\gamma = 120^\circ$ | ☐ $\gamma = 115^\circ$ |
| d) Deltoid: $\alpha = 65^\circ, \gamma = 45^\circ$ | ☐ $\beta = 135^\circ$ | ☐ $\beta = 125^\circ$ | ☐ $\beta = 120^\circ$ | ☐ $\beta = 115^\circ$ |