

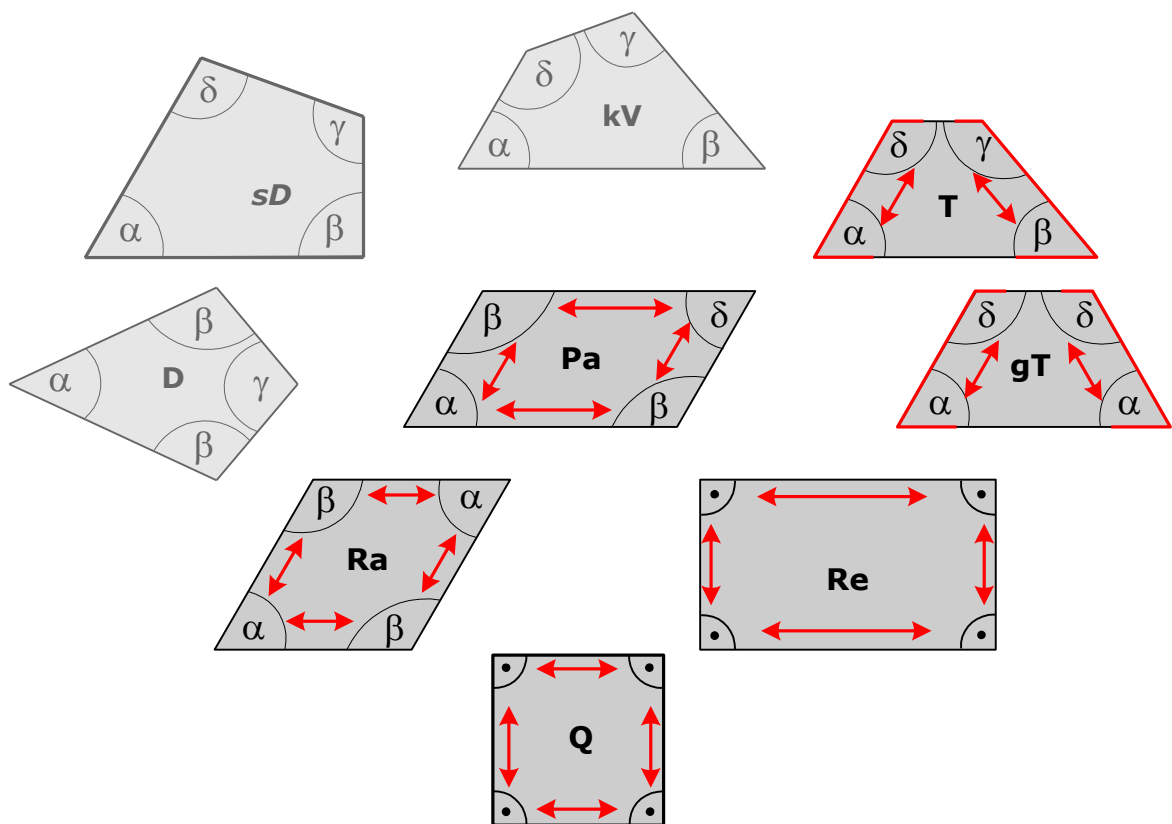
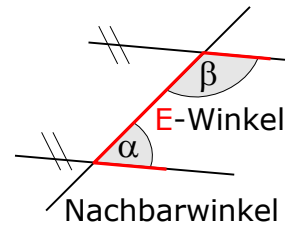
MATHE 364

24.02. Das Haus der Vierecke – Beziehungen der Innenwinkel

Information: Nachbarwinkel in besonderen Vierecken

Im Haus der Vierecke sind bei allen Trapezen zwei gegenüberliegende Seiten parallel. Alle Parallelogramme haben sogar zwei Paare mit zwei gegenüberliegenden parallelen Seiten im Haus der Vierecke haben zwei parallele Seiten.

In diesen Viereckstypen gibt es deshalb zwei oder sogar vier Paare von Nachbarwinkeln (E-Winkeln), die sich zu 180° ergänzen.



a) Lies den Informationstext über Nachbarwinkel in besonderen Vierecken.

Gib jeweils die abgekürzten Namen der Viereckstypen an:

Die Viereckstypen mit mindestens zwei parallelen Seiten sind _____.

Die Viereckstypen mit je zwei parallelen Seiten sind _____.

b) Ergänze jeweils die richtigen Variablennamen der Winkelmaße im Lückentext:

In dem oben abgebildeten Trapez gilt $\alpha + \delta = 180^\circ$ und $\beta + \underline{\quad} = 180^\circ$.

In dem oben abgebildeten gleichschenkligen Trapez gilt $\alpha + \underline{\quad} = 180^\circ$.

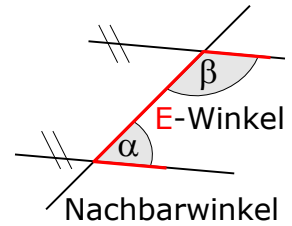
In den oben abgebildeten Parallelogrammen gilt $\alpha + \underline{\quad} = 180^\circ$.

c) **Wahlaufgabe:** Gib Zusammenhänge zwischen α , β und γ beim Drachenviereck an. oder Oben ist ein schiefer Drachen abgebildet. Gib an, wie du an der Zeichnung die Eigenschaften dieses Viereckstyps überprüfen kannst.

Information: Nachbarwinkel in besonderen Vierecken

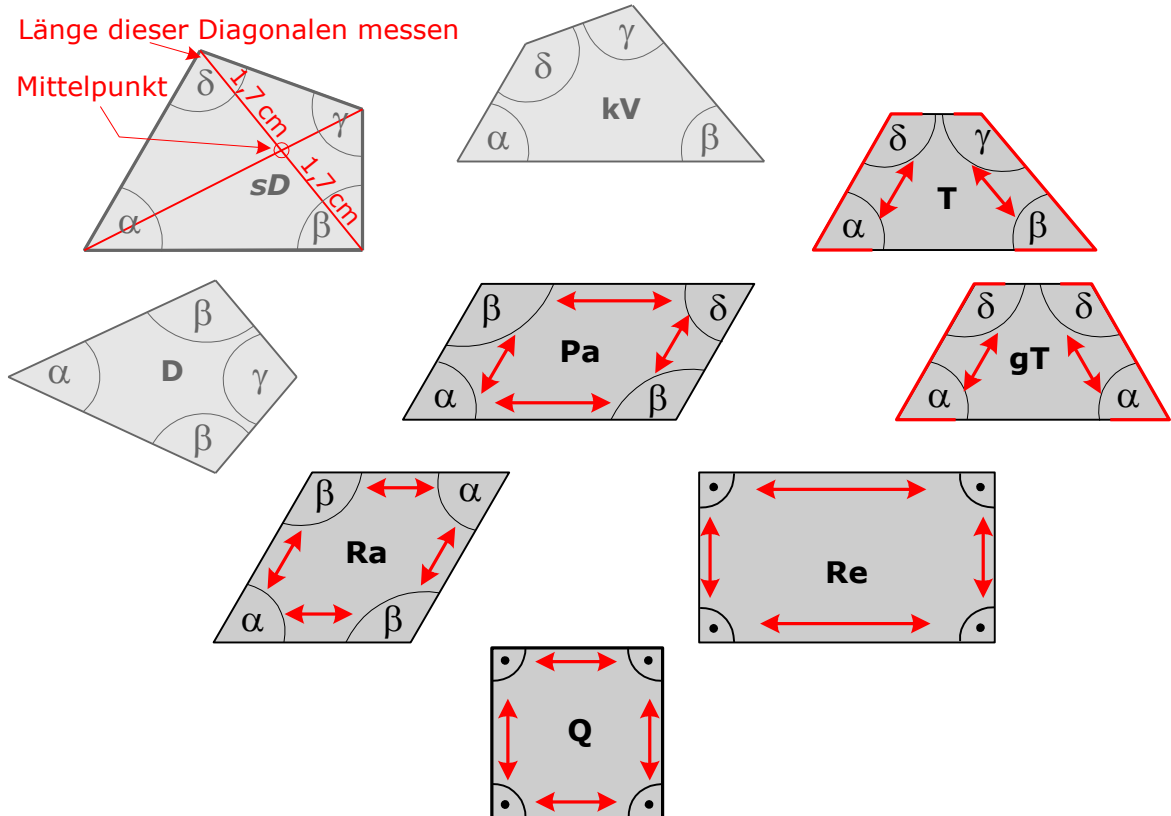
Im Haus der Vierecke sind bei allen Trapezen zwei gegenüberliegende Seiten parallel. Alle Parallelogramme haben sogar zwei Paare mit zwei gegenüberliegenden parallelen Seiten im Haus der Vierecke haben zwei parallele Seiten.

In diesen Viereckstypen gibt es deshalb zwei oder sogar vier Paare von Nachbarwinkeln (E-Winkeln), die sich zu 180° ergänzen.



Länge dieser Diagonalen messen

Mittelpunkt



- a) Lies den Informationstext über Nachbarwinkel in besonderen Vierecken. ✓
Viereckstypen mit mindestens zwei parallelen Seiten sind T, gT, Pa, Ra, Re, Q.
Die Viereckstypen mit je zwei parallelen Seiten sind Pa, Ra, Re, Q.
- b) Ergänze jeweils die richtigen Variablennamen der Winkelmaße im Lückentext:
In dem oben abgebildeten Trapez gilt $\alpha + \delta = 180^\circ$ und $\beta + \underline{\gamma} = 180^\circ$.
In dem oben abgebildeten gleichschenkligen Trapez gilt $\alpha + \underline{\delta} = 180^\circ$.
In den oben abgebildeten Parallelogrammen gilt $\alpha + \underline{\beta} = 180^\circ$.
- c) **Wahlaufgabe: Gib** Zusammenhänge zwischen α , β und γ beim Drachenviereck **an**.
Der Drachen ist symmetrisch. Die Symmetrieachse ist eine der beiden Diagonalen. Die beiden gegenüberliegenden Winkel, zwischen denen die Symmetrieachse verläuft, sind gleich groß, kurz: $\beta = \beta$. Beziehung aller drei Winkelmaße im symmetrischen Drachenviereck: $\gamma = 360^\circ - 2 \cdot \beta - \alpha$.
Oben ist ein schiefer Drachen abgebildet. **Gib an**, wie du an der Zeichnung die Eigenschaften dieses Viereckstyps überprüfen kannst. Der Schnittpunkt der beiden Diagonalen befindet sich genau in der Mitte einer der beiden Diagonalen.