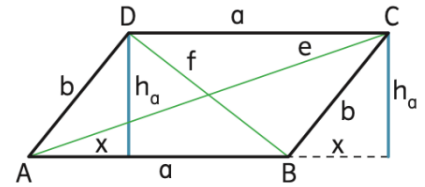


Thema: Anwendung des Lehrsatzes von Pythagoras in ebenen Figuren	Handlungskompetenz: H2, H3
Name:	Klasse:

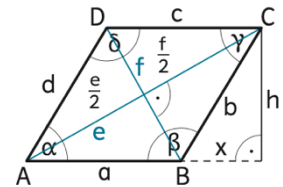
1. Gegeben ist das abgebildete Parallelogramm. Kreuze die richtigen Aussagen an.

$x = \sqrt{b^2 - h_a^2}$	<input type="checkbox"/>
$a^2 + h_a^2 = b^2$	<input type="checkbox"/>
$h_a = \sqrt{f^2 - (a - x)^2}$	<input type="checkbox"/>
$a + x = \sqrt{e^2 - h_a^2}$	<input type="checkbox"/>
$e^2 + f^2 = a^2$	<input type="checkbox"/>



2. Ergänze den Text so, dass eine mathematisch richtige Aussage entsteht.

In einer Raute mit der Seitenlänge  $a$  ( $= b = c = d$ ), den Diagonalen  $e$  und  $f$  und der Hilfslänge  $x$  wird die Länge \_\_\_\_\_(1)\_\_\_\_\_ mit dem Term \_\_\_\_\_(2)\_\_\_\_\_ berechnet.

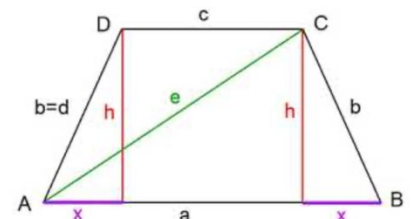


(1)	
der Diagonale $e$	<input type="checkbox"/>
der Diagonale $f$	<input type="checkbox"/>
der Seite $a$	<input type="checkbox"/>

(2)	
$\sqrt{a^2 - e^2}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{\frac{e^2}{4} + \frac{f^2}{4}}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{a^2 + b^2}$	<input type="checkbox"/>

3. Gegeben sind die Diagonalen  $e = 84$  cm und  $f = 112$  cm einer Raute. Berechne den Umfang  $u$  der Raute.

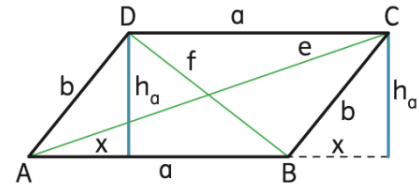
4. Von einem gleichschenkligen Trapez kennt man die Längen  $a = 100$  cm,  $h = 48$  cm und  $c = 60$  cm. Berechne die Länge der Seite  $b$  sowie die Länge der Diagonale  $e$ .



Thema: Anwendung des Lehrsatzes von Pythagoras in ebenen Figuren - Lösungen	Handlungskompetenz: H2, H3
Name:	Klasse:

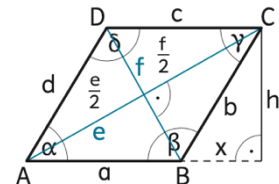
1. Gegeben ist das abgebildete Parallelogramm. Kreuze die richtigen Aussagen an.

$x = \sqrt{b^2 - h_a^2}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$a^2 + h_a^2 = b^2$	<input type="checkbox"/>
$h_a = \sqrt{f^2 - (a-x)^2}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$a + x = \sqrt{e^2 - h_a^2}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$e^2 + f^2 = a^2$	<input type="checkbox"/>



2. Ergänze den Text so, dass eine mathematisch richtige Aussage entsteht.

In einer Raute mit der Seitenlänge  $a$  ( $= b = c = d$ ), den Diagonalen  $e$  und  $f$  und der Hilfslänge  $x$  wird die Länge \_\_\_\_\_ (1) \_\_\_\_\_ mit dem Term \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ berechnet.



(1)	
der Diagonale $e$	<input type="checkbox"/>
der Diagonale $f$	<input type="checkbox"/>
der Seite $a$	<input checked="" type="checkbox"/>

(2)	
$\sqrt{a^2 - e^2}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{\frac{e^2}{4} + \frac{f^2}{4}}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\sqrt{a^2 + b^2}$	<input type="checkbox"/>

3. Gegeben sind die Diagonalen  $e = 84$  cm und  $f = 112$  cm einer Raute. Berechne den Umfang  $u$  der Raute.

$$a = \sqrt{\left(\frac{84}{2}\right)^2 + \left(\frac{112}{2}\right)^2} = 70 \text{ cm} \quad \rightarrow \quad u = 4 \cdot a = 4 \cdot 70 = 280 \text{ cm}$$

4. Von einem gleichschenkligen Trapez kennt man die Längen  $a = 100$  cm,  $h = 48$  cm und  $c = 60$  cm. Berechne die Länge der Seite  $b$  sowie die Länge der Diagonale  $e$ .

$$x = \frac{a-c}{2} = 20 \text{ cm}$$

$$b = \sqrt{x^2 + h^2} = \sqrt{20^2 + 48^2} = 52 \text{ cm}$$

$$e = \sqrt{h^2 + (a-x)^2} = \sqrt{48^2 + 80^2} \approx 93,3 \text{ cm}$$

