



Herausfordernde Aufgaben zu Drachenviereck, S. 249

1. Welche Aussagen sind richtig? Kreuze an!

<input type="checkbox"/> A	Ein Drachenviereck hat einen Umkreis.
<input type="checkbox"/> B	Der Inkreismittelpunkt eines Drachenvierecks liegt auf der Symmetriediagonale.
<input type="checkbox"/> C	Ein Drachenviereck ist ein Dreieck mit zwei Paaren gleich langer Seiten.
<input type="checkbox"/> D	Ein Rechteck ist ein besonderes Deltoid.
<input type="checkbox"/> E	Eine Raute ist ein besonderes Deltoid.

2. Konstruiere das Deltoid im gegebenen Maßstab! Miss die Längen der restlichen Seiten bzw. Diagonalen und gib an, wie lang sie in der Wirklichkeit sind!

- $1 : 1000 \quad b = 78 \text{ m}, e = 100 \text{ m}, \gamma = 54^\circ$
- $1 : 2000 \quad e = 120 \text{ m}, f = 140 \text{ m}, \alpha = 130^\circ$

3. Zeichne das Deltoid und ergänze den Inkreis! Gib den Inkreisradius ρ an!

- $a = 4,8 \text{ cm}; b = 6,3 \text{ cm}; e = 9,5 \text{ cm}$
- $e = 11 \text{ cm}; a = 4 \text{ cm}; \delta = 80^\circ$





4. Konstruiere einen Drachen mit $a = 5 \text{ cm}$, $e = 8 \text{ cm}$, $f = 7 \text{ cm}$. Gib die Länge der Seite b an und berechne den Flächeninhalt!
5. Trage die Eckpunkte des Drachens in ein Koordinatensystem ein!
- C (4|1), D (7|6), A (4|9)
 - A (0|6), B (4|0), C (10|6)
 - Gib die Koordinaten des fehlenden Eckpunkts an!
 - Berechne den Flächeninhalt!
 - Miss die für den Umfang notwendigen Längen und berechne den Umfang!
6. Konstruiere ein Drachenviereck aus den gegebenen Bestimmungsstücken! Miss die restlichen Seiten bzw. Diagonalen! Zeichne auch den Inkreis ein und miss den Inkreisradius!
- $a = 4 \text{ cm}$, $f = 5 \text{ cm}$, $\beta = 115^\circ$
 - $b = 8,0 \text{ cm}$, $f = 5,6 \text{ cm}$, $\beta = 120^\circ$
 - $a = 4 \text{ cm}$, $b = 7 \text{ cm}$, $e = 8 \text{ cm}$





Lösungen

1. B, E
2. zB.:
 - a. $a \approx 4,7 \text{ cm} \triangleq 47 \text{ m}, f \approx 7,1 \text{ cm} \triangleq 71 \text{ m}$
 - b. $a \approx 3,9 \text{ cm} \triangleq 39 \text{ m}, b \approx 5,6 \text{ cm} \triangleq 112 \text{ m}$
3. a. $\rho \approx 2,4 \text{ cm}$ b. $\rho \approx 2,9 \text{ cm}$
4. $b \approx 5,6 \text{ cm}, A = 28 \text{ cm}^2$
5.
 - a.
 - i. $B(1|6),$
 - ii. $u = 20 \text{ cm},$
 - iii. $A = 24 \text{ cm}^2$
 - b.
 - i. $D(4|12),$
 - ii. $u \approx 31,4 \text{ cm},$
 - iii. $A = 60 \text{ cm}^2,$
6.
 - a. $b \approx 5,6 \text{ cm}, \rho \approx 2,1 \text{ cm}, e \approx 8,2 \text{ cm}$
 - b. $a \approx 4,4 \text{ cm}, \rho \approx 2,4 \text{ cm}, e \approx 10,9 \text{ cm}$
 - c. $f \approx 7,0 \text{ cm}, \rho \approx 2,5 \text{ cm}$

