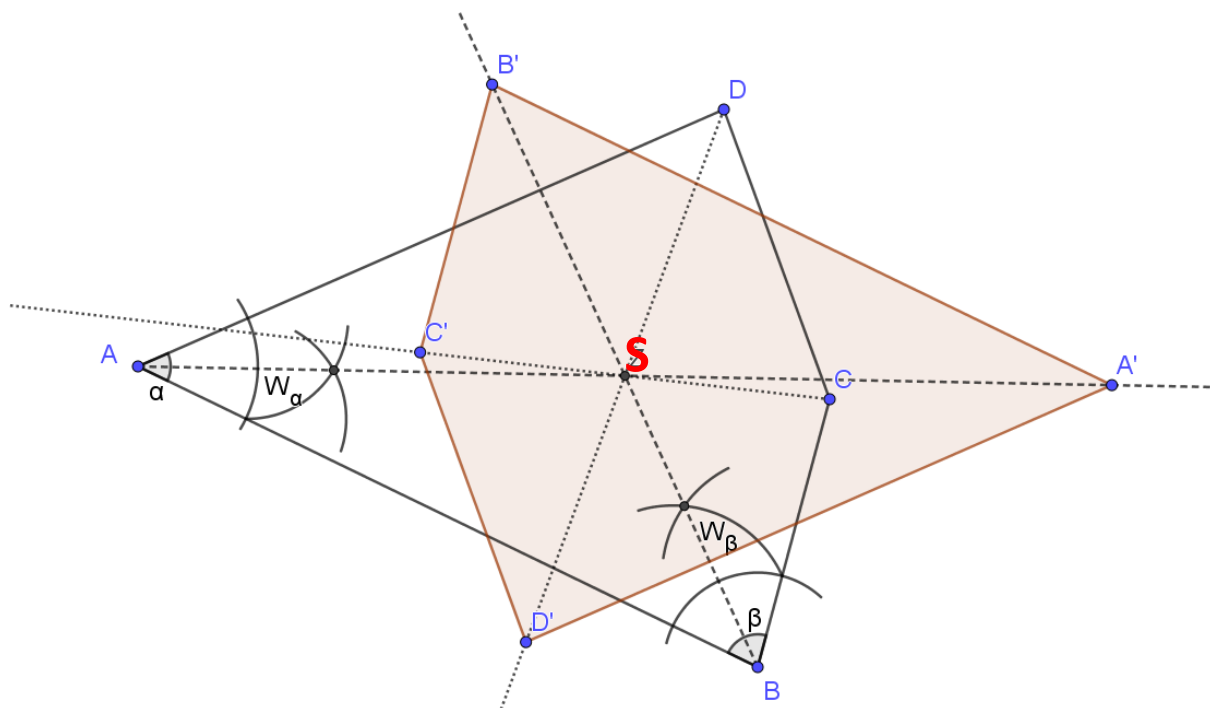
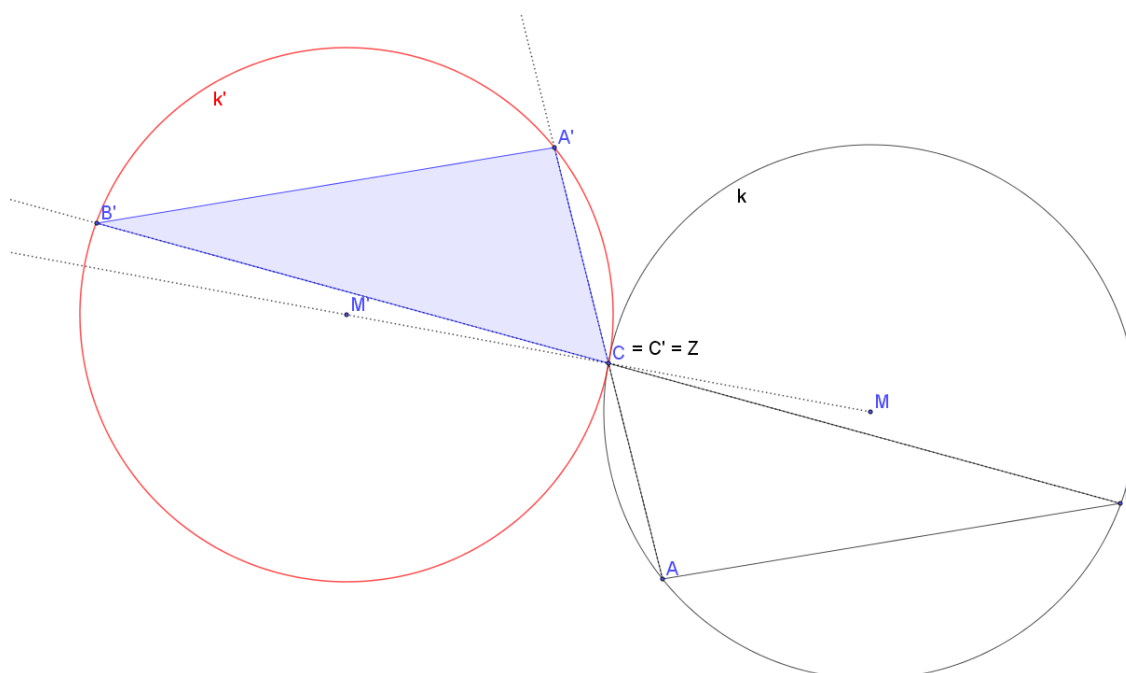


Lernkontrolle Punktspiegelung, Rechenregeln und Potenzen

0. Sauberkeit und Beschriftungen.
1. Spiegle das Viereck ABCD am Schnittpunkt S der beiden Winkelhalbierenden w_1 und w_2 der Winkel α und β .
Weisst du nicht, wie man die Winkelhalbierenden konstruiert, spiegle das Viereck am Punkt Z.



2. M ist der Mittelpunkt eines Kreises k, der durch A hindurchgeht. A, B und C sind die Ecken des Dreiecks ABC. C' ist eine Ecke des Bilddreiecks A'B'C'. Finde das Spiegelzentrum Z und spiegle Dreieck und Kreis am Spiegelzentrum.



3. Setze $>$, $<$ oder $=$ in die Formen ein.

a) $44^{11} < 44^{19}$

b) $27^8 < 28^9$

c) $17^0 = 1^{61}$

d) $0.5^4 > 0.5^5$

e) $89 \cdot 6 < 89^6$

f) $10 \cdot 10^8 > 10^2 \cdot 10^6$

g) $2^4 = 4^2$

h) $4.1^3 > 4.1 + 4.1 + 4.1 + 4.1$

Tipp: Schreibe die Potenz zurück als Multiplikation. Das hilft oft.

4. Löse die folgenden Aufgaben durch geschicktes Vertauschen der Operatoren.
Du musst Zwischenschritte angeben.

a) $145 - 79 + 55 + 39 = 145 + 55 + 39 - 79 = 200 + 39 - 79 = 239 - 79 = 160$
b) $444 + 39 + 46 + 61 = 444 + 46 + 39 + 61 = 490 + 100 = 590$
c) $35 \cdot 7 \cdot 2 = 35 \cdot 2 \cdot 7 = 70 \cdot 7 = 490$
d) $30 : 50 \cdot 20 = 30 \cdot 20 : 50 = 600 : 50 = 12$

5. Löse die folgenden Aufgaben. Du musst Zwischenschritte angeben.

a) $26 + 4 \cdot 15 - 11 = 26 + 60 - 11 = 86 - 11 = 75$
b) $49 - 135 : 45 - 23 = 49 - 3 - 23 = 46 - 23 = 23$
c) $92 - 6 \cdot (2 + 8) = 92 - 6 \cdot 10 = 92 - 60 = 32$

6. Schreibe die Rechnungen ohne Klammern und berechne sie.
Du musst Zwischenschritte angeben.

a) $42 - (16 - 8 + 14) = 42 - 16 + 8 - 14 = 42 + 8 - 16 - 14 = 50 - 16 - 14 = 34 - 14 = 20$
b) $25 \cdot (40 : 8) = 25 \cdot 40 : 8 = 25 \cdot 5 = 125$
c) $89 + (16 - 19 + 4) = 89 + 16 - 19 + 4 = 89 - 19 + 16 + 4 = 70 + 20 = 90$
d) $1000 : (50 \cdot 5) = 1000 : 50 : 5 = 1000 : 10 = 100$

7. Berechne die Rechnungen mithilfe des Distributivgesetzes.
Du musst Zwischenschritte angeben.

a) $4 \cdot (5 + 10 - 8) = 4 \cdot 5 + 4 \cdot 10 - 4 \cdot 8 = 20 + 40 - 32 = 60 - 32 = 28$
b) $(21 - 14 + 70) : 7 = 21 : 7 - 14 : 7 + 70 : 7 = 3 - 2 + 10 = 1 + 10 = 11$

8. Berechne. Du musst Zwischenschritte angeben.

a) $15 + 2^2 - 4^2 = 15 + 4 - 16 = 19 - 16 = 3$
b) $48 : 2 : 6 \cdot 5^2 = 24 : 6 \cdot 25 = 4 \cdot 25 = 100$
c) $10^2 - 5^2 + 17^0 \cdot (2^2 + 22) = 100 - 25 + 1 \cdot (4 + 22) = 75 + 26 = 101$

