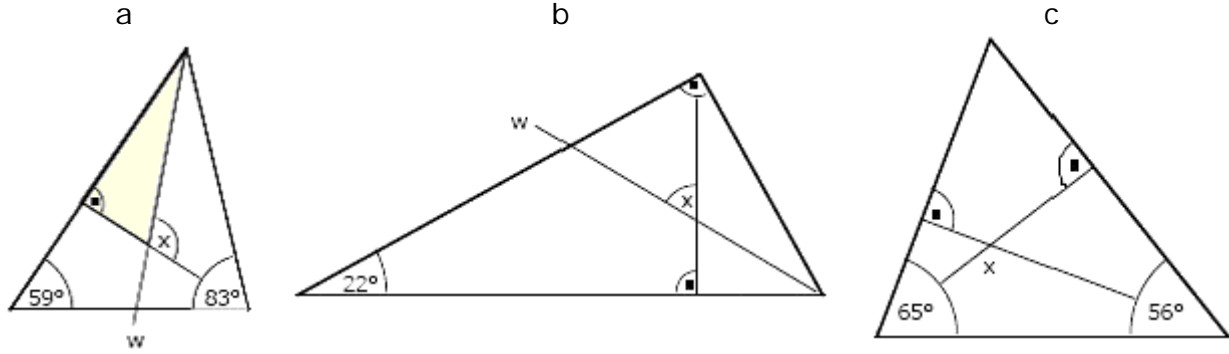


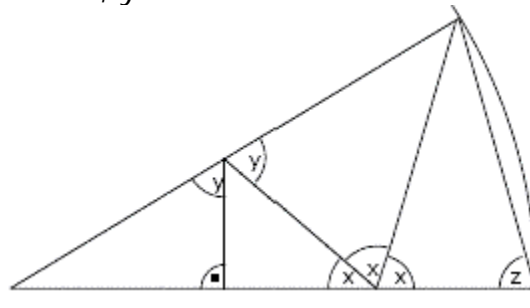


Winkel

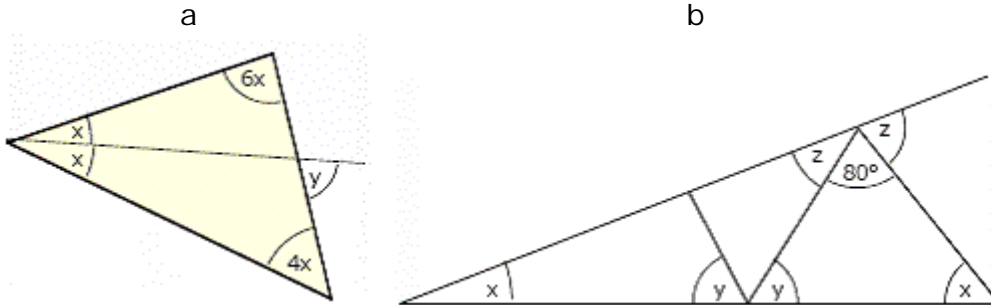
Aufgabe 1: Ermittle die Winkel x .



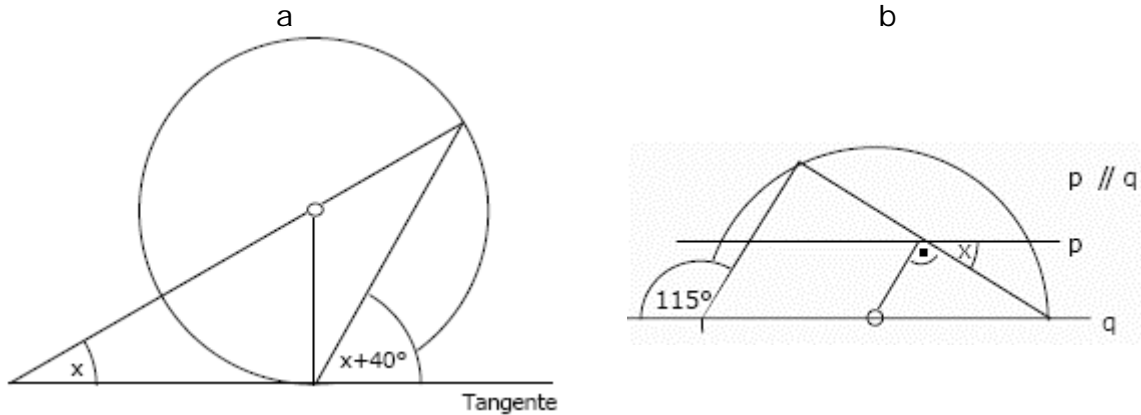
Aufgabe 2: Ermittle die Winkel x , y und z



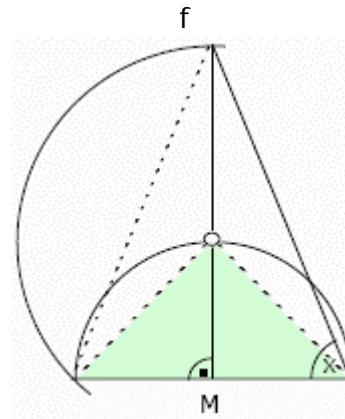
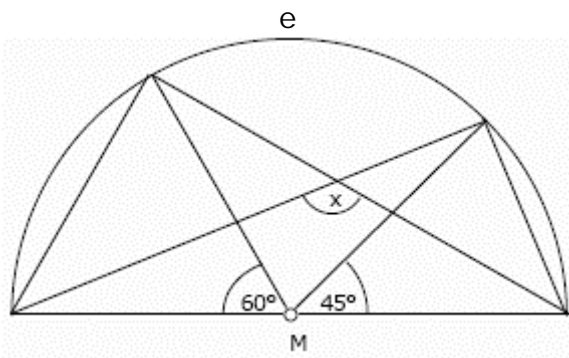
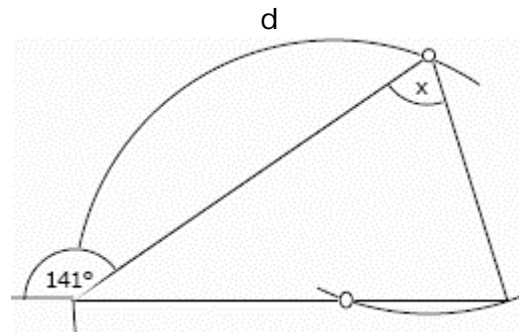
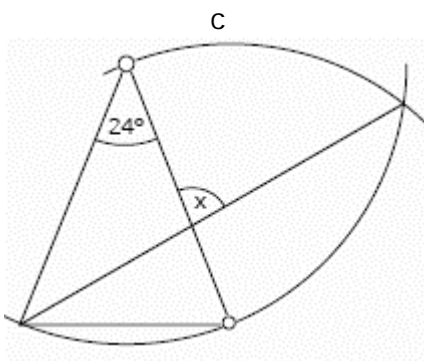
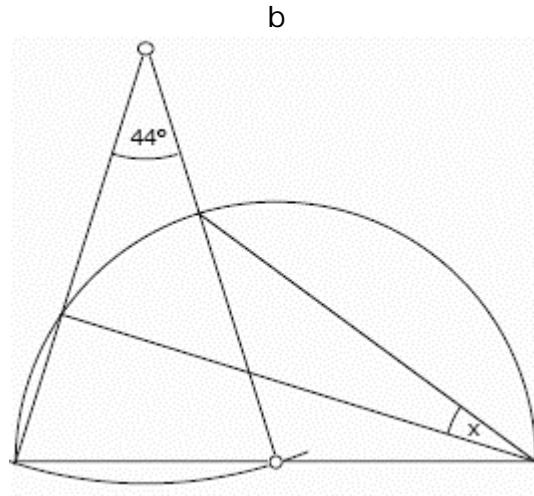
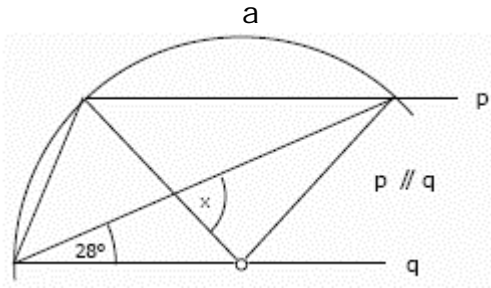
Aufgabe 3: Ermittle die Winkel x , y und z .



Aufgabe 4: Ermittle den Winkel x .



Aufgabe 5: Ermittle den Winkel x .



Lösungen

- 1 a) 109° b) 56°
c) Teilwinkel von 65° : 34° von 56° : 25° , d.h. $x = 121^\circ$
- 2 $x = 60^\circ$
Winkel zwischen den zwei y sei u . Dann wird
 $u + x = 90^\circ$ und $u = 30^\circ$, $2y + u = 180^\circ$ und $y = 75^\circ$
Winkel links unten sei v . Dann wird
 $v + y = 90^\circ$ und $v = 15^\circ$
durch den Bogen ist das große Dreieck gleichschenkelig, d.h.
 $v + 2z = 180^\circ$ und $z = 82,5^\circ$
- 3 a) $12x = 180^\circ$, $x = 15^\circ$, Außenwinkelsatz $y = 5x = 75^\circ$
b) $2z + 80^\circ = 180^\circ$, $z = 50^\circ$
 $x + x + z + 80^\circ = 180^\circ$, $x = 25^\circ$
 $x + y + 80^\circ = 180^\circ$, $y = 75^\circ$
- 4 a) $x = 10^\circ$
b) $x = 25^\circ$
- 5 a) über Wechselwinkel an Parallelen, Winkel in einem gleichschenkligen Dreieck , $x = 84^\circ$
b) Wechselwinkel, Außenwinkel und Thaleskreis, $x = 12^\circ$
c) gleichseitiges und gleichschenkliges Dreieck, $x = 72^\circ$
d) gleichschenkliges Dreieck, Außenwinkel, $x = 63^\circ$
e) $x = 127,5^\circ$
f) $x = 67,5^\circ$