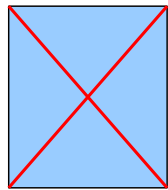


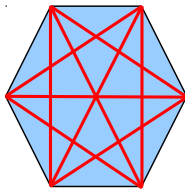
Das Wort Diagonale setzt sich aus den beiden Wörtern »dia« und »gonia« zusammen. Der erste Wortteil »dia« ist altgriechischen und bedeutet »durch«. Der zweite Wortteil »gonia« ist ebenfalls altgriechischen und bedeutet »Ecke, Winkel«. Daher bedeutet Diagonale »durch die Ecke« bzw. »durch den Winkel«. Eine Diagonale ist eine Strecke, die zwei nicht benachbarte Ecken von Flächen miteinander verbindet.

Du kannst die Anzahl der Diagonalen (d) in einem Vieleck berechnen: Du subtrahierst von der Anzahl der Ecken (n) den Wert 3 und multiplizierst das Ergebnis mit der Anzahl der Ecken. Anschließend dividierst du dein Ergebnis durch 2, da du die Diagonalen sonst doppelt zählen würdest. Jede der n Ecken kann mit weiteren n - 3 Ecken durch eine Diagonale verbunden werden. Die betrachtete Ecke kann mit sich selbst und nicht mit den beiden Nachbarecken eine Diagonale haben, daher n - 3.

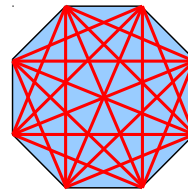
$$d = \frac{n \cdot (n - 3)}{2}$$



2 Diagonalen



9 Diagonalen



20 Diagonalen

So berechnest du die Anzahl der Diagonalen:	So sieht's aus:
Du sollst die Anzahl der Diagonalen in einem 6-Eck berechnen. Dazu benötigst du folgende Formel:	$d = \frac{n \cdot (n - 3)}{2}$
1. Setze in die Formel anstelle dem n den Wert des n die Anzahl der Ecken ein: n = 6 .	$n = 6$ $d = \frac{6 \cdot (6 - 3)}{2}$
2. Berechne zuerst die Klammer im Zähler: 6 - 3 = 3 .	$d = \frac{6 \cdot (6 - 3)}{2}$ $d = \frac{6 \cdot 3}{2}$

So berechnest du die Anzahl der Diagonalen:	So sieht's aus:
<p>3. Berechne anschließend den Zähler: $6 \cdot 3 = 18$.</p>	$d = \frac{6 \cdot 3}{2}$ $d = \frac{18}{2}$
<p>4. Berechne anschließend den Bruch: $18 : 2 = 9$.</p>	$d = \frac{18}{2}$ $d = 9$
<p>5. Das 6-Eck hat also 9 Diagonalen.</p>	$d = 9$

Die Fläche muss mindestens 4 Ecken haben, damit du überhaupt eine Diagonale einzeichnen kannst. Daher hat das Dreieck keine Diagonalen.

