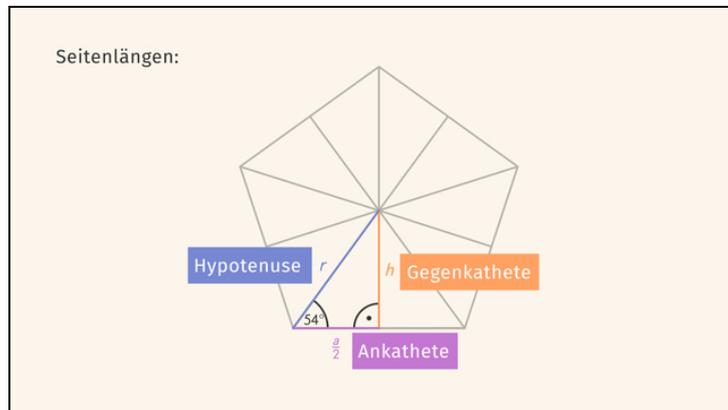




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Regelmäßiges Fünfeck – Seitenlängen und Winkelgrößen



- 1 Bestimme die korrekten Aussagen zu Fünfecken.
- 2 Berechne die Innenwinkel eines regelmäßigen Fünfecks.
- 3 Bestimme die Formeln zur Berechnung der Seitenlängen eines regelmäßigen Fünfecks.
- 4 Ermittle die Winkel der Fünfecke.
- 5 Ermittle die fehlenden Seitenlängen.
- 6 Erarbeite die Bestimmung des Flächeninhalts von gleichmäßigen Fünfecken.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Bestimme die korrekten Aussagen zu Fünfecken.

Wähle aus.

Nachdem sich Anna lange mit den Eigenschaften von Fünfecken beschäftigt hat, sitzt sie in einer mathematischen Quizshow und muss Fragen dazu beantworten. Sie beantwortet alles richtig und erhält den Höchstpreis. Kannst auch du alle korrekten Aussagen finden?

- A  
Bei einem regelmäßigen Fünfeck sind die Seitenlängen immer gleich lang, egal wie groß die Winkel sind.
- B  
Die Seitenlängen  $a$  eines regelmäßigen Fünfecks kannst du berechnen, wenn du die Strecke vom Mittelpunkt des Fünfecks bis zu einer Ecke  $r$  gegeben hast.
- C  
Bei einem regelmäßigen Fünfeck sind die einzelnen Winkel immer gleich groß, egal wie groß die Seitenlängen sind.
- D  
Jedes Fünfeck hat einen Innenwinkel von  $104^\circ$ .
- E  
Die Seitenlängen von Fünfecken kannst du mit Hilfe von Sinus, Cosinus und Tangens bestimmen.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die korrekten Aussagen zu Fünfecken.

#### 1. Tipp

Fünfecke können unterschiedlich groß sein. Allerdings verändert sich ihre Form nicht.

---

#### 2. Tipp

Mit  $\cos(54^\circ) = \frac{a}{2r}$  kannst du, wenn eine Länge gegeben ist, die fehlende Länge berechnen.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die korrekten Aussagen zu Fünfecken.

**Lösungsschlüssel:** B, C, E

Diese Aussagen sind falsch:

**„Bei einem regelmäßigen Fünfeck sind die Seitenlängen immer gleich lang, egal wie groß die Winkel sind.“**

- Regelmäßige Fünfecke können unterschiedlich groß sein. Allerdings verändert sich ihre Form nicht. Also sind die einzelnen Winkel immer gleich groß, während die Seitenlängen variabel sind.

**„Jedes Fünfeck hat einen Innenwinkel von  $104^\circ$ .“**

- Hier haben sich gleich zwei Fehler eingeschlichen. Korrekt hieße es: Jedes **regelmäßige** Fünfeck hat einen Innenwinkel von  $108^\circ$ . Also ist einerseits der angegebene Winkel falsch, andererseits muss das Fünfeck zusätzlich **regelmäßig** sein, um diese Aussage machen zu können. Sonst wissen wir über die Innenwinkel nur, dass ihre Summe  $540^\circ$  ist (das gilt auch für das regelmäßige Fünfeck:  $5 \cdot 108^\circ = 540^\circ$ ).

Diese Aussagen sind richtig:

**„Die Seitenlängen  $a$  eines regelmäßigen Fünfecks kannst du berechnen, wenn du die Strecke vom Mittelpunkt des Fünfecks bis zu einer Ecke  $r$  gegeben hast.“**

- Mit  $\cos(54^\circ) = \frac{a}{2r}$  kannst du, wenn eine Länge gegeben ist, die fehlende Länge berechnen. Der Winkel, der hier benötigt wird, ist der Basiswinkel der Dreiecke. Dieser beträgt hier  $54^\circ$ .

**„Bei einem regelmäßigen Fünfeck sind die einzelnen Winkel immer gleich groß, egal wie groß die Seitenlängen sind.“**

**„Die Seitenlängen von Fünfecken kannst du mit Hilfe von Sinus, Cosinus und Tangens bestimmen.“**