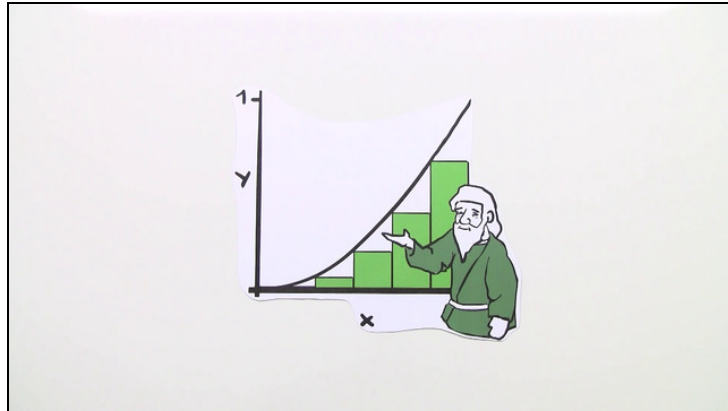




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Streifenmethode des Archimedes



- 1 **Prüfe, welche Aussagen zur Streifenmethode des Archimedes stimmen.**
- 2 Ordne der Skizze die passenden Angaben zu.
- 3 Gib die Formeln zur Berechnung der Obersumme und der Untersumme an.
- 4 Berechne die Ober- und Untersumme zur Funktion f
- 5 Berechne die Fläche unter dem Graphen näherungsweise mit Hilfe der Streifenmethode.
- 6 Gib die passende Formel zur Berechnung der Ober- oder Untersumme für die jeweilige Aufgabenstellung an.
- + 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)



Prüfe, welche Aussagen zur Streifenmethode des Archimedes stimmen.

Wähle alle richtigen Aussagen aus.



- Bei der Streifenmethode muss man genau fünf Streifen einzeichnen. A
- Alle Streifen haben exakt die gleiche Breite. B
- Die Größe der Fläche, die von der Funktion oben begrenzt wird, liegt zwischen der Obersumme und der Untersumme. C
- Je größer die Streifenanzahl, desto größer wird das Intervall. D
- Die Streifenanzahl entscheidet über die Genauigkeit der Näherung. E



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Prüfe, welche Aussagen zur Streifenmethode des Archimedes stimmen.

1. Tipp

Alle Streifen haben die Breite $\frac{1}{n}$.

2. Tipp

Die Fläche, die von der Funktion oben begrenzt wird, kann nur näherungsweise bestimmt werden.

3. Tipp

Das Intervall ist immer festgelegt.

4. Tipp

Die Näherung wird immer genauer, je mehr Streifen verwendet werden.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Prüfe, welche Aussagen zur Streifenmethode des Archimedes stimmen.

Lösungsschlüssel: B, C, E

Archimedes von Syrakus hat sich unter anderem damit beschäftigt, wie man den Flächeninhalt bestimmen kann, der von einer Parabel, der x -Achse und den Intervallgrenzen eines bestimmten Intervalls eingeschlossen wird.

Bei der so genannten Streifenmethode wählt man für die Bestimmung des Flächeninhalts in einem zuvor festgelegten Intervall eine beliebige Anzahl Streifen (n).

Jeder Streifen ist gleich breit: exakt $\frac{1}{n}$.

Nun kann man die Fläche über die Obersumme und die Untersumme annähern. Über den Flächeninhalt der gesuchten Fläche kann man nur sagen, dass er irgendwo zwischen der Obersumme und der Untersumme liegt.

Doch je mehr Streifen man verwendet, die dann automatisch schmaler werden, desto genauer kann man den gesuchten Flächeninhalt annähern.