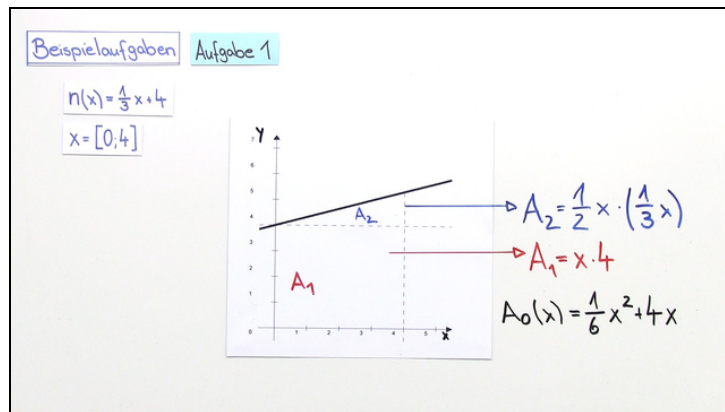




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

# Flächeninhaltsfunktion – Flächenberechnungen



- 1 Benenne das Verfahren, mit dem die Flächeninhaltsfunktion einer quadratische Funktion näherungsweise bestimmt wird.
- 2 Beschreibe, was eine Flächeninhaltsfunktion ist.
- 3 Bestimme mit Hilfe der Flächeninhaltsfunktion den Flächeninhalt.
- 4 Ermittle die jeweilige Flächeninhaltsfunktion.
- 5 Prüfe, wie der Parameter  $a$  gewählt werden muss, damit der Flächeninhalt 9 FE beträgt.
- 6 Berechne die blaue Fläche über dem Intervall  $I = [0; 8]$ .
- + 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 sofator.com



## Benenne das Verfahren, mit dem die Flächeninhaltsfunktion einer quadratische Funktion näherungsweise bestimmt wird.

Wähle das korrekte Verfahren aus.

Quadrate des Pythagoras A

rechte Winkel des Thales B

Streifenmethode nach Archimedes C

Sätze des Sinus' D

Formel des Binomi E

Dreieck des Pascal F



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne das Verfahren, mit dem die Flächeninhaltsfunktion einer quadratischen Funktion näherungsweise bestimmt wird.

#### 1. Tipp

Bei dem Verfahren wird ein Flächenstück, welches nicht durch eine Gerade begrenzt wird, durch Rechtecke immer feiner berechnet.

---

#### 2. Tipp

Wenn du immer feinere Rechtecke zeichnest, sehen diese wie Streifen aus.

---

#### 3. Tipp

Archimedes von Syrakus war ein griechischer Mathematiker. Er lebte ca. 300 Jahre vor Christi Geburt.

---

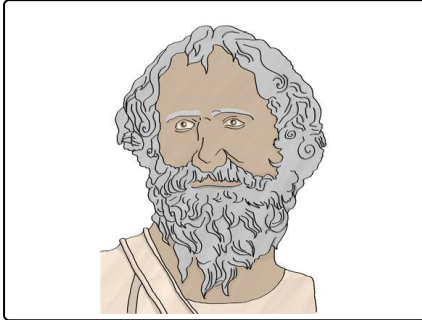


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne das Verfahren, mit dem die Flächeninhaltsfunktion einer quadratische Funktion näherungsweise bestimmt wird.

Lösungsschlüssel: C



Wenn eine Fläche nicht durch eine Gerade begrenzt ist, lässt sich der Flächeninhalt nicht direkt durch geometrische Figuren, rechtwinklige Dreiecke oder Rechtecke, berechnen.

Eine solche krumm begrenzte Fläche wird näherungsweise berechnet. Hierfür wird das tatsächlich gesuchte Flächenstück von oben und von unten durch Rechteckflächen angenähert. Durch immer feinere Rechtecke kann der Flächeninhalt berechnet werden. Hierfür wird ein Grenzwert gebildet.

Dieses Verfahren wird als **Streifenmethode nach Archimedes** bezeichnet.

Archimedes von Syrakus war ein griechischer Mathematiker. Er lebte ca. 300 Jahre vor Christi Geburt.

Es gibt auch andere Methoden, solchen Flächen zu berechnen: zum Beispiel mit den Mönchen des Hippokrates.