

Untersumme

Aufgabennummer: 1_172

Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: offenes Format

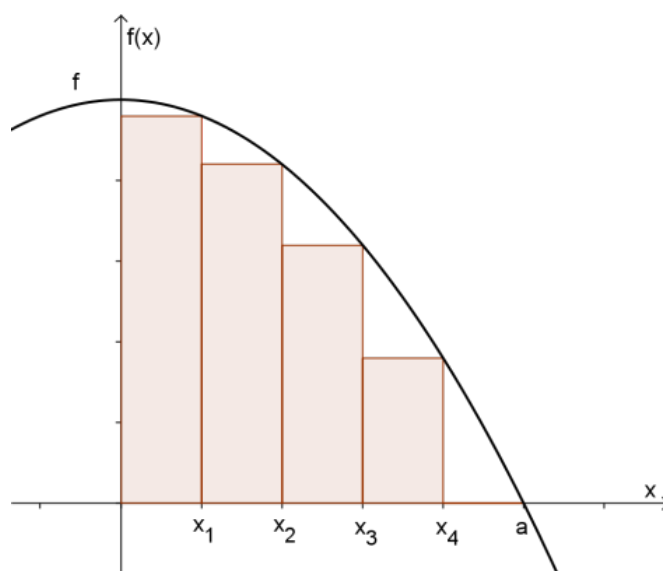
Grundkompetenz: AN 4.1

☒ keine Hilfsmittel
erforderlich

☐ gewohnte Hilfsmittel
möglich

☐ besondere Technologie
erforderlich

Der Graph der in der nachstehenden Abbildung dargestellten Funktion f schließt mit der x -Achse im 1. Quadranten ein Flächenstück ein.



Der Inhalt A dieses Flächenstücks kann mit dem Ausdruck

$$f(x_1) \cdot \Delta x + f(x_2) \cdot \Delta x + f(x_3) \cdot \Delta x + f(x_4) \cdot \Delta x$$

näherungsweise berechnet werden.

Aufgabenstellung:

Geben Sie die geometrische Bedeutung der Variablen Δx an und beschreiben Sie den Einfluss der Anzahl der Teilintervalle $[x_i; x_{i+1}]$ von $[0; a]$ auf die Genauigkeit des Näherungswertes für den Flächeninhalt A !

Möglicher Lösungsweg

Δx ist die Breite (bzw. „Länge“) der dargestellten Rechtecke. Je größer die Anzahl der Teilintervalle von $[0; a]$ ist, desto genauer ist der Näherungswert.

Lösungsschlüssel

Ein Punkt für eine richtige Deutung von Δx und eine sinngemäß richtige Beschreibung des Einflusses der Anzahl der Teilintervalle.