

4-C Interpretieren und Dokumentieren in der Analysis

Schulform	<input checked="" type="checkbox"/> HTL	<input checked="" type="checkbox"/> HAK	<input checked="" type="checkbox"/> HUM/HLFS	<input checked="" type="checkbox"/> BA
-----------	---	---	--	--

Fläche unter der Glockenkurve

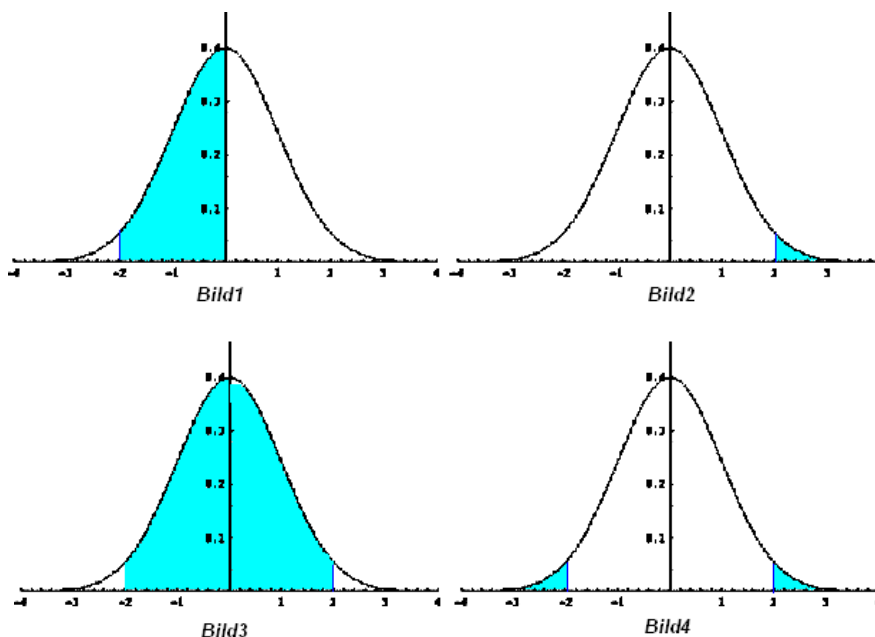
Aufgabenstellungen, Lösungswege und Lösungen aus der Analysis interpretieren und die passenden Zusammenhänge dokumentieren

Aufgabe:

Die Fläche zwischen der x-Achse und der gezeichneten Kurve der Funktion $y = f(x)$ in den Bildern 1-4 beträgt exakt 1, wenn die Grenzen der Fläche $x = -\infty$ und $x = +\infty$ betragen.

Die Funktionskurve ist symmetrisch bezüglich der y-Achse und heißt Gauß'sche Glockenkurve. Welche Integralterme beschreiben die eingefärbten Flächen?

Interpretieren Sie diese Terme und finden Sie die Zusammenhänge aller 4 farbigen Flächen.



Technologieeinsatz nicht vorgesehen frei gestellt erforderlich

Für die Lösung stehen folgende Aspekte im Vordergrund:

4 Analysis

4.5 Bestimmtes Integral und Stammfunktion

4.6 Integrationsregeln

C Interpretieren und Dokumentieren

Charakteristische Tätigkeiten sind

- Lösungsvorschläge auf ihre Bedeutung hin beurteilen
- mathematische Abhängigkeiten beschreiben und im jeweiligen Kontext deuten
- den Einfluss von Parametern untersuchen und deuten
- die Korrektheit mathematischer Darstellungen sowohl im inner- als auch im außermathematischen Kontext einschätzen bzw. Fehler erkennen
- Dokumentieren des Lösungsweges und der Lösung verbal bzw. durch mathematische Argumentation

Methodisch didaktische Anmerkungen:

Die Aufgabe ist eine wichtige Vorübung für die Wahrscheinlichkeitsrechnung und perfektioniert das Verständnis von Flächenintegralen.