

Fläche zwischen zwei Kurven

Aufgabennummer: 1_095

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

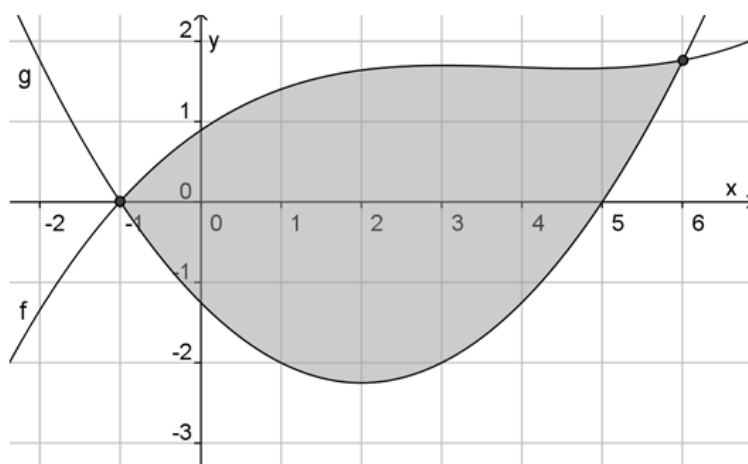
Grundkompetenz: AN 4.3

keine Hilfsmittel erforderlich

gewohnte Hilfsmittel möglich

besondere Technologie erforderlich

Die Funktionsgraphen von f und g schließen ein gemeinsames Flächenstück ein.



Aufgabenstellung:

Mit welchen der nachstehenden Berechnungsvorschriften kann man den Flächeninhalt des gekennzeichneten Flächenstücks ermitteln?

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Berechnungsvorschriften an!

$\int_{-1}^6 [g(x) - f(x)] dx$	<input type="checkbox"/>
$\int_{-1}^6 [f(x) - g(x)] dx$	<input type="checkbox"/>
$\int_{-1}^6 f(x) dx + \int_5^6 g(x) dx - \int_{-1}^5 g(x) dx$	<input type="checkbox"/>
$\int_{-1}^6 f(x) dx + \int_{-1}^6 g(x) dx$	<input type="checkbox"/>
$\int_{-1}^6 f(x) dx - \int_5^6 g(x) dx + \left \int_{-1}^5 g(x) dx \right $	<input type="checkbox"/>

Lösung

	<input type="checkbox"/>
$\int_{-1}^6 [f(x) - g(x)]dx$	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
$\int_{-1}^6 f(x)dx - \int_5^6 g(x)dx + \left \int_{-1}^5 g(x)dx \right $	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist nur dann zu geben, wenn genau zwei Antworten angekreuzt sind und beide Kreuze richtig gesetzt sind.

Wassermenge in einem Behälter*

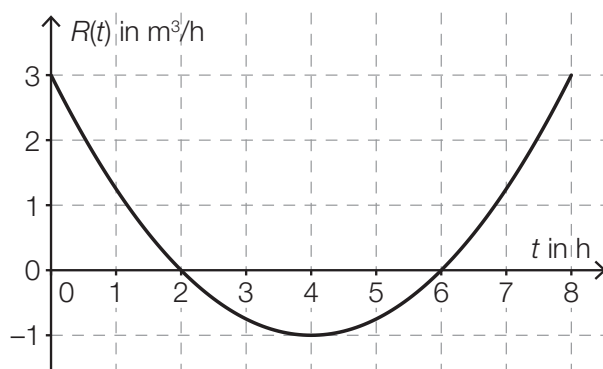
Aufgabennummer: 1_548

Aufgabentyp: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: AN 4.3

In der nachstehenden Abbildung ist die momentane Änderungsrate R der Wassermenge in einem Behälter (in m^3/h) in Abhängigkeit von der Zeit t dargestellt.



Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen über die Wassermenge im Behälter an!

Zum Zeitpunkt $t = 6$ befindet sich weniger Wasser im Behälter als zum Zeitpunkt $t = 2$.	<input type="checkbox"/>
Im Zeitintervall $(6; 8)$ nimmt die Wassermenge im Behälter zu.	<input type="checkbox"/>
Zum Zeitpunkt $t = 2$ befindet sich kein Wasser im Behälter.	<input type="checkbox"/>
Im Zeitintervall $(0; 2)$ nimmt die Wassermenge im Behälter ab.	<input type="checkbox"/>
Zum Zeitpunkt $t = 4$ befindet sich am wenigsten Wasser im Behälter.	<input type="checkbox"/>

Lösungserwartung

Zum Zeitpunkt $t = 6$ befindet sich weniger Wasser im Behälter als zum Zeitpunkt $t = 2$.	<input checked="" type="checkbox"/>
Im Zeitintervall $(6; 8)$ nimmt die Wassermenge im Behälter zu.	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich die beiden laut Lösungserwartung richtigen Aussagen angekreuzt sind.

Flächeninhaltsberechnung*

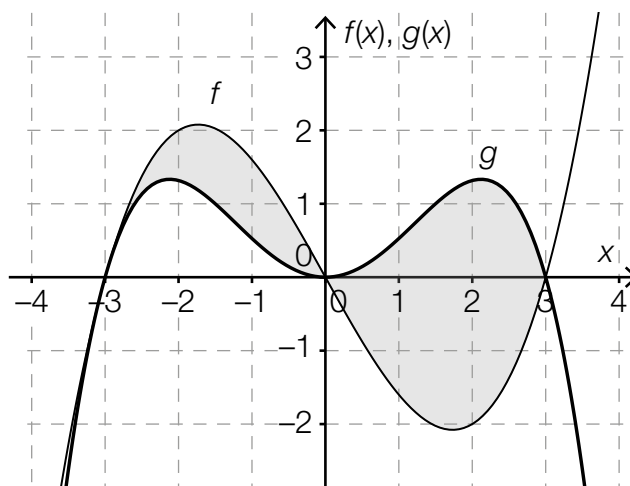
Aufgabennummer: 1_583

Aufgabentyp: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: AN 4.3

In der nachstehenden Abbildung sind die Graphen der Polynomfunktionen f und g dargestellt. Diese schneiden einander an den Stellen -3 , 0 und 3 und begrenzen die beiden grau markierten Flächenstücke.



Aufgabenstellung:

Welche der nachstehenden Gleichungen geben den Inhalt A der (gesamten) grau markierten Fläche an? Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Gleichungen an!

$A = \left \int_{-3}^3 (f(x) - g(x)) dx \right $	<input type="checkbox"/>
$A = 2 \cdot \int_0^3 (g(x) - f(x)) dx$	<input type="checkbox"/>
$A = \int_{-3}^0 (f(x) - g(x)) dx + \int_0^3 (g(x) - f(x)) dx$	<input type="checkbox"/>
$A = \left \int_{-3}^0 (f(x) - g(x)) dx \right + \int_0^3 (f(x) - g(x)) dx$	<input type="checkbox"/>
$A = \int_{-3}^0 (f(x) - g(x)) dx + \left \int_0^3 (f(x) - g(x)) dx \right $	<input type="checkbox"/>

Lösungserwartung

$A = \int_{-3}^0 (f(x) - g(x)) dx + \int_0^3 (g(x) - f(x)) dx$	<input checked="" type="checkbox"/>
$A = \int_{-3}^0 (f(x) - g(x)) dx + \left \int_0^3 (f(x) - g(x)) dx \right $	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich die beiden laut Lösungserwartung richtigen Gleichungen angekreuzt sind.

Bestimmtes Integral*

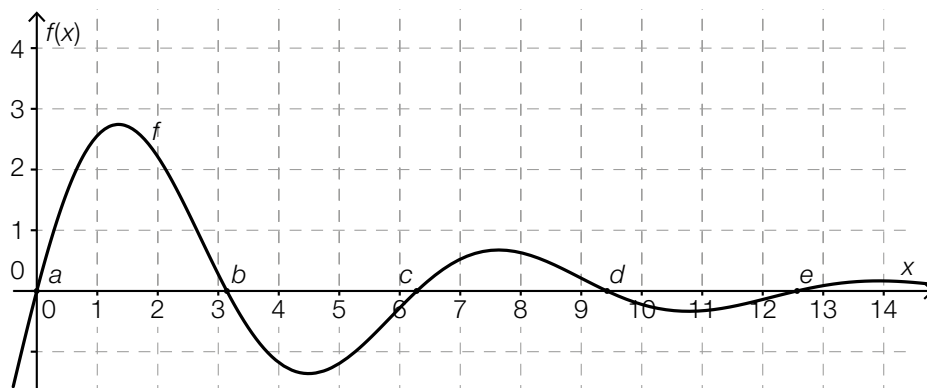
Aufgabennummer: 1_606

Aufgabentyp: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: AN 4.2

Der Graph einer Funktion f schneidet die x -Achse in einem gewissen Bereich an den Stellen a, b, c, d und e .



Aufgabenstellung:

Welche der nachstehend angeführten bestimmten Integrale haben einen Wert, der größer als 0 ist?

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden bestimmten Integrale an!

$\int_a^c f(x) dx$	<input type="checkbox"/>
$\int_b^c f(x) dx$	<input type="checkbox"/>
$\int_b^d f(x) dx$	<input type="checkbox"/>
$\int_a^b f(x) dx$	<input type="checkbox"/>
$\int_d^e f(x) dx$	<input type="checkbox"/>

Lösungserwartung

$\int_a^c f(x)dx$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\int_a^b f(x)dx$	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich die beiden laut Lösungserwartung richtigen bestimmten Integrale angekreuzt sind.