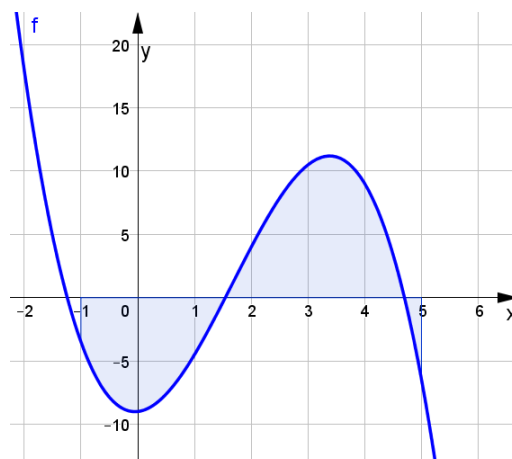
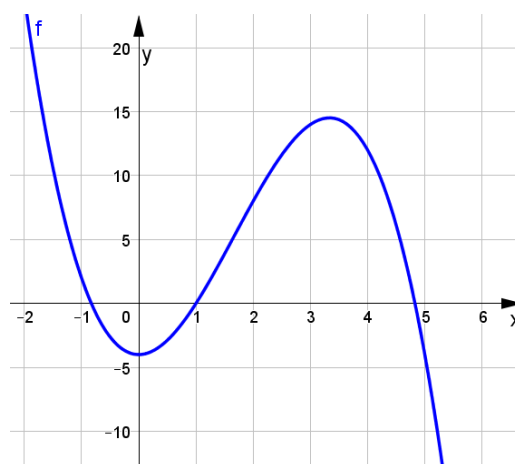


Ich kann den Begriff des bestimmten Integrals zur Berechnung von Flächen heranziehen.

- C **1** Stelle eine Formel auf, mit der man den Inhalt der blau markierten Fläche berechnen kann.



- B, C **2** Schraffiere im Diagramm jenen Flächeninhalt, der mithilfe des bestimmten Integrals $\int_2^4 f(x) dx$ berechnet wird.



- C **3** Kreuze jenen Ausdruck an, mit dem der Inhalt der blau markierten Fläche berechnet wird.

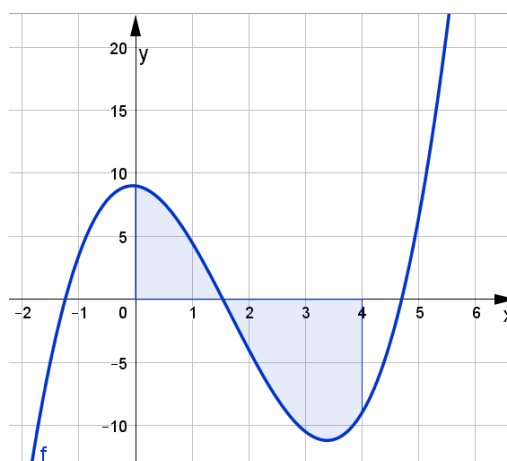
A $\int_0^4 f(x) dx$

B $\int_0^{1,5} f(x) dx + \int_{1,5}^4 f(x) dx$

C $\left| \int_0^{1,5} f(x) dx + \int_{1,5}^4 f(x) dx \right|$

D $\left| \int_0^{1,5} f(x) dx \right| + \int_{1,5}^4 f(x) dx$

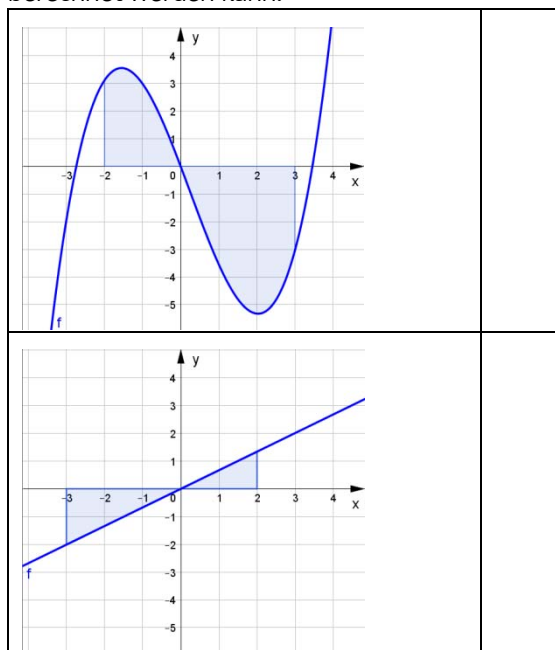
E $\left| \int_0^4 f(x) dx \right|$



- B, C **4** Berechne das bestimmte Integral $\int_{-1}^4 (-x^2 + 4x + 5) dx$ und stelle es graphisch dar.

Ich kann den Begriff des bestimmten Integrals zur Berechnung von Flächen heranziehen.

- C 5 Ordne jedem Diagramm den passenden Ausdruck (A – D) zu, mit dem die blau markierte Fläche berechnet werden kann.



A	$\int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^3 f(x) dx$
B	$\int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^3 f(x) dx$
C	$\int_0^2 f(x) dx - \int_{-3}^0 f(x) dx$
D	$\int_{-3}^0 f(x) dx - \int_0^2 f(x) dx$

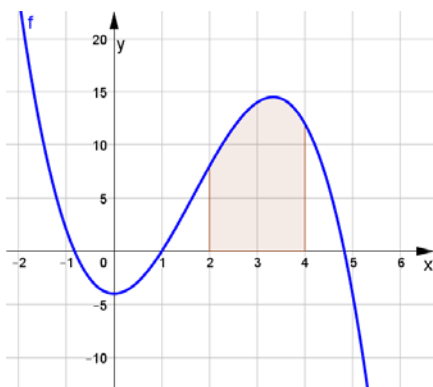
Lösungen zu:
Ich kann den Begriff des bestimmten Integrals zur Berechnung von Flächen heranziehen.

- 1 Die Nullstellen der Funktion f im Intervall $[-1; 5]$ liegen etwa bei 1,5 und 4,8. Daher kann der Inhalt der

blau markierten Fläche berechnet werden als $A = -\int_{-1}^{1,5} f(x) dx + \int_{1,5}^{4,8} f(x) dx - \int_{4,8}^5 f(x) dx$

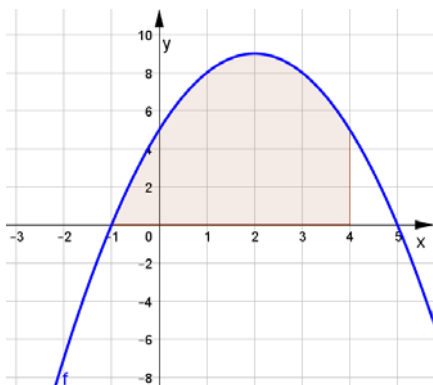
$$\text{oder } A = \left| \int_{-1}^{1,5} f(x) dx \right| + \int_{1,5}^{4,8} f(x) dx + \left| \int_{4,8}^5 f(x) dx \right|.$$

2



- 3 richtige Antwort:

$$4 \int_{-1}^4 (-x^2 + 4x + 5) dx = \frac{100}{3}$$



Lösungen zu:
Ich kann den Begriff des bestimmten Integrals zur Berechnung von Flächen heranziehen.

5

