

Hinweis: Dieses Aufgabebblatt enthält auch Teilaufgaben zum grafischen Integrieren.

Tipp: NEW-Regel anwenden für alle Aufgaben.

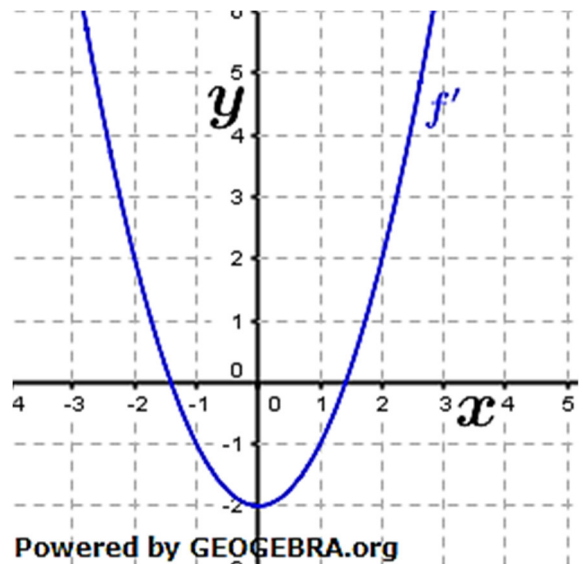


Aufgabe A1

Gegeben ist das Schaubild der Ableitungsfunktion f' einer Funktion f .

Nimm zu den folgenden Aussagen **gegründet** Stellung.

- (1) f'' besitzt im Intervall $I = [-2; 2]$ genau eine Nullstelle.
- (2) f'' ist im Intervall $I = [-2; 2]$ monoton fallend.
- (3) f besitzt im Intervall $I = [-2; 2]$ genau drei Nullstellen.
- (4) f ist im Intervall $I = [-2; 2]$ monoton fallend.
- (5) f besitzt im Intervall $I = [-2; 2]$ Extremstellen.



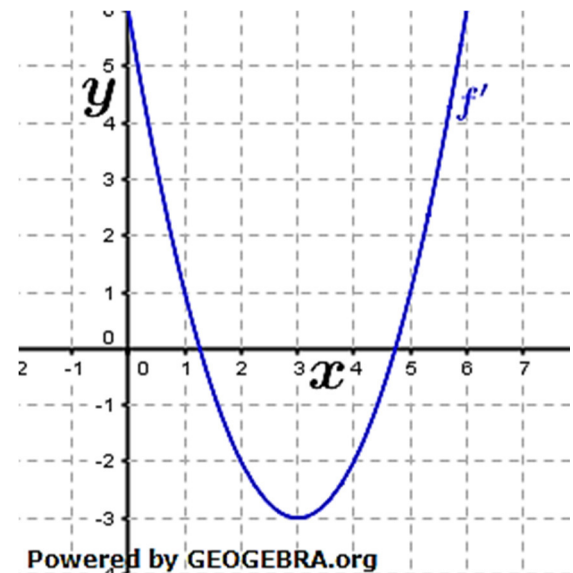
Aufgabe A2

Gegeben ist das Schaubild der Ableitungsfunktion f' einer Funktion f .

Skizziere einen Graphen von f und f'' .

Nimm zu den folgenden Aussagen **begründet** Stellung.

- (1) f'' besitzt im Intervall $I = [0; 5]$ genau eine Nullstelle.
- (2) f ist im Intervall $I = [2; 4]$ monoton fallend.
- (3) f besitzt im Intervall $I = [0; 5]$ genau drei Nullstellen.
- (4) f besitzt im Intervall $I = [0; 5]$ genau 2 Extremstellen.

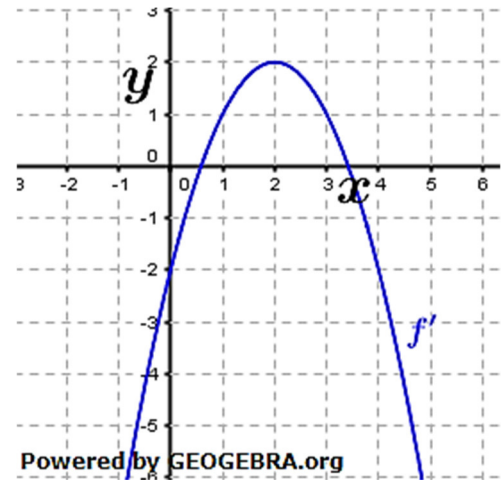


Aufgabe A3

Gegeben ist das Schaubild der Ableitungsfunktion f' einer Funktion f .
Skizziere einen Graphen von f und f'' .

Nimm zu den folgenden Aussagen **begründet** Stellung.

- (1) f besitzt im Intervall $I = [0; 5]$ genau drei Nullstellen.
- (2) f ist im Intervall $I = [2; 4]$ monoton fallend.
- (3) f besitzt im Intervall $I = [0; 5]$ genau zwei Extremstellen.
- (4) f'' ist im Intervall $I = [0; 5]$ monoton fallend.

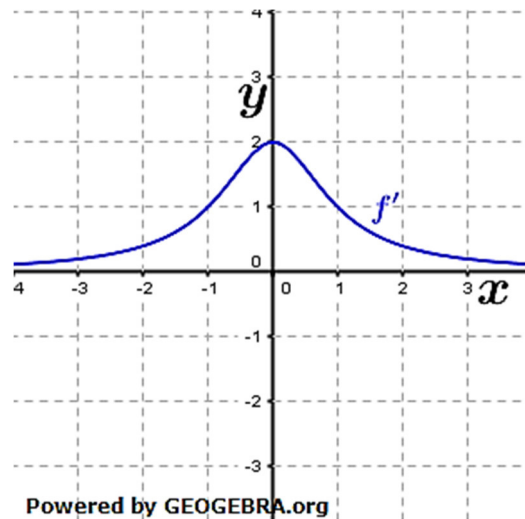


Aufgabe A4

Gegeben ist das Schaubild der Ableitungsfunktion f' einer Funktion f .
Skizziere einen Graphen von f und f'' .

Nimm zu den folgenden Aussagen **begründet** Stellung.

- (1) f besitzt im Intervall $I = [-5; 5]$ genau zwei Nullstellen.
- (2) f ist im Intervall $I = [-5; 5]$ zwei Extremstellen.
- (3) f ist symmetrisch zum Ursprung.
- (4) f'' ist im Intervall $I = [-5; 5]$ monoton fallend.
- (5) f'' ist symmetrisch zur y -Achse.

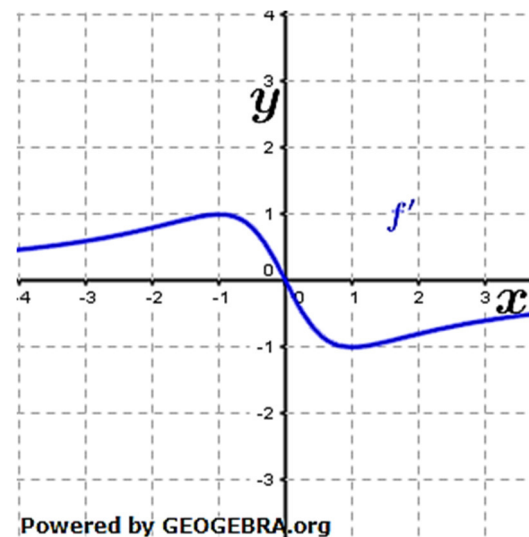


Aufgabe A5

Gegeben ist das Schaubild der Ableitungsfunktion f' einer Funktion f .
Skizziere einen Graphen von f und f'' .

Nimm zu den folgenden Aussagen **begründet** Stellung.

- (1) Das Schaubild von f ist achsensymmetrisch.
- (2) Das Schaubild von f hat zwei Nullstellen.
- (3) Das Schaubild von f hat bei $x = 0$ einen Tiefpunkt.
- (4) Das Schaubild von f hat zwei Extrempunkte.

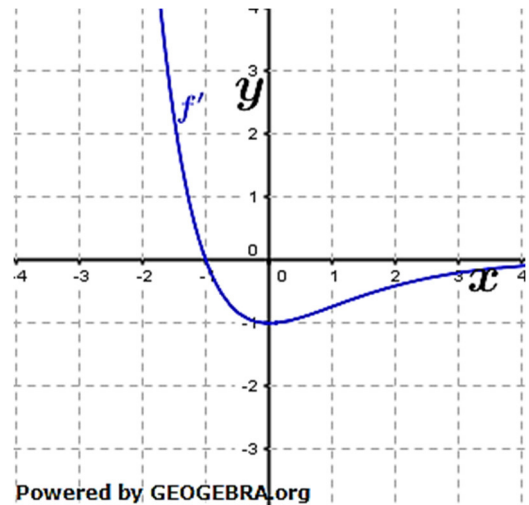


Aufgabe A6

Gegeben ist das Schaubild der Ableitungsfunktion f' einer Funktion f .
Skizziere einen Graphen von f und f'' .

Nimm zu den folgenden Aussagen **begründet** Stellung.

- (1) $f(x) > 0$ für $x > -1$.
- (2) Das Schaubild von f hat bei $x = -1$ eine waagrechte Tangente.
- (3) Das Schaubild von f hat bei $x = 0$ einen Tiefpunkt.
- (4) Das Schaubild von f hat keine Wendetangente.



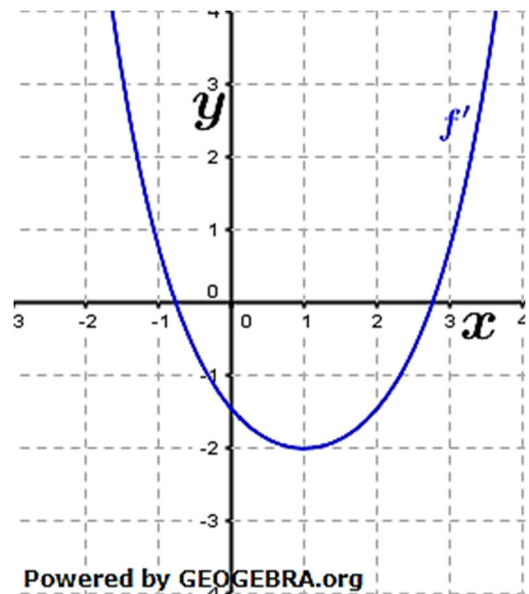
Aufgabe A7

Gegeben ist das Schaubild der Ableitungsfunktion f' einer Funktion f .
Skizziere einen Graphen von f und f'' .

Nimm zu den folgenden Aussagen **begründet** Stellung.

- (1) f'' besitzt im Intervall $[-2; 4]$ genau eine Nullstelle.
- (2) f ist im Intervall $[0; 2]$ monoton fallend.
- (3) f besitzt im Intervall $[-2; 4]$ genau drei Nullstellen.
- (4) f besitzt im Intervall $[-2; 4]$ genau zwei Extremstellen.

Hinweis: Es handelt sich nicht um eine Parabel.



Aufgabe A8

Gegeben ist das Schaubild der Ableitungsfunktion f' einer Funktion f .
Skizziere einen Graphen von f und f'' .

Nimm zu den folgenden Aussagen **begründet** Stellung.

- (1) f'' ist achsensymmetrisch.
- (2) f ist im Intervall $[-5; 5]$ monoton steigend.
- (3) f ist punktsymmetrisch.

