

Name: _____

Datum: _____

Aufgabe 1:

Bestimmen Sie in der Teilaufgabe a), b) und c) jeweils die Ableitungsfunktion:

a) $f(x) = -2x^3 - \frac{1}{3}x^2 + 2x - \frac{7}{2}$

b) $g(a) = 3a^3x^2 + x + \frac{1}{a^2}$

c) $h(x) = \frac{\frac{1}{3}x^4 - 3x^2}{x^2 + 2}$

d) Geben Sie die Gleichung einer möglichen Stammfunktion F von f an.e) Vereinfachen Sie den Nenner und den Zähler der Funktion $h'(x)$ soweit wie möglich.

8BE

Bitte wenden

Aufgabe 2:

Gegeben ist der gezeichnete Graph einer ganzrationalen Funktion f (Bild 1)

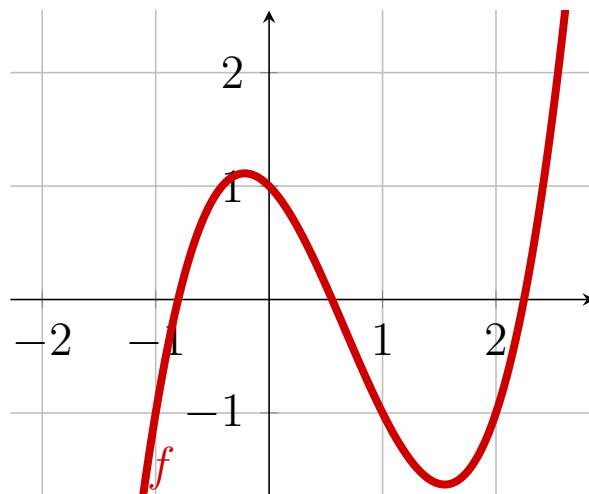


Bild 1

- a) Skizzieren Sie zum gegebenen Graphen der Funktion f die zugehörige Ableitungsfunktion f' (direkt im gegebenen Koordinatensystem)
- b) Betrachten Sie jetzt die weiteren Bilder: Bild 2, Bild 3 und Bild 4. Welcher der dort dargestellten Graphen kann der Graph der Stammfunktion F von f sein? Begründen Sie Ihre Entscheidung anhand von zwei verschiedenen Eigenschaften. Geben Sie jeweils einen Grund an, warum die übrigen Graphen nicht die Stammfunktion von f darstellen können.

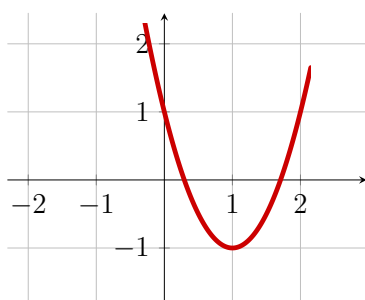


Bild 2

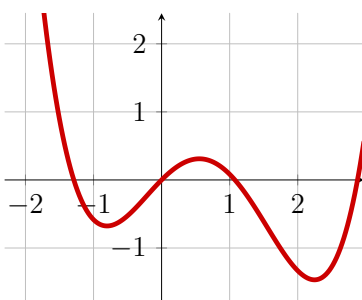


Bild 3

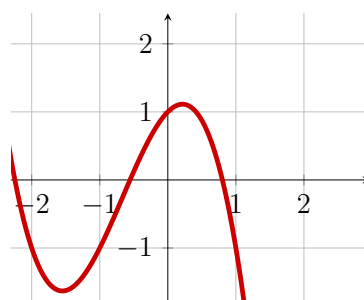


Bild 4