

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1:**

Bestimmen Sie in der Teilaufgaben 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.

11BE

Bitte wenden

### Aufgabe 2:

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

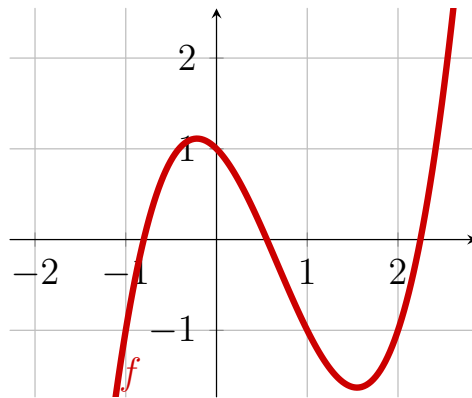


Bild 1

- 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.

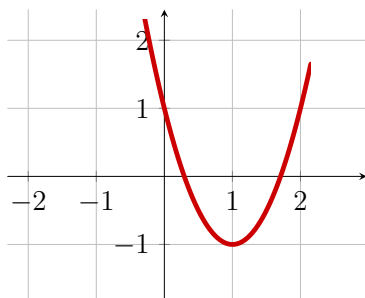


Bild 2

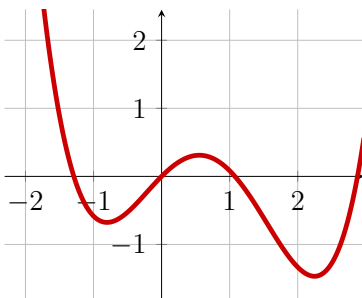


Bild 3

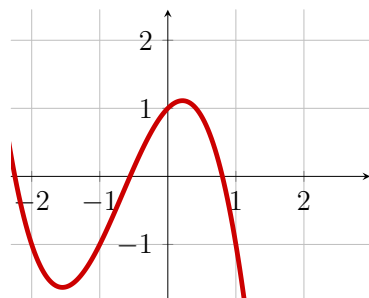


Bild 4