

Kurvendiskussion

① Wahr oder falsch?

Es gibt keine Funktion, deren Ableitung an jeder Stelle den gleichen Wert hat.

- ☐ wahr
☐ falsch

/ 1

① Wahr oder falsch?

Eine ganzrationale Funktion 4. Grades muss keine Nullstelle haben.

- ☐ wahr
☐ falsch

/ 1

① Wahr oder falsch?

Wenn eine ganzrationale Funktion keine NST hat, hat sie auch keine Extremstellen.

- ☐ wahr
☐ falsch

/ 1

① Wahr oder falsch?

Eine Nullstelle der 2. Ableitung ist immer eine Wendestelle der Funktion.

- ☐ wahr
☐ falsch

/ 1

① Wahr oder falsch?

Eine gebrochenrationale Funktion muss immer eine senkrechte Asymptote haben.

- ☐ wahr
☐ falsch

/ 1

① Wahr oder falsch?

Wenn Zähler- und Nennergrad einer gebrochenrationalen Funktion unterschiedlich sind, hat die Funktion immer eine schiefe Asymptote.

- ☐ wahr
☐ falsch

/ 1

② Bestimmt die erste Ableitung.

/ 2

$$f(x) = 5x^{-4} - 2x^{-6}$$

$$g(x) = 2x^2 + 4e^{3x-1}$$

③ Untersuche auf Symmetrie

/ 2

$$f_a(x) = ax^{-3}$$

- ④ Löse die Gleichung.

 / 6

$$-2e^{4x} = -8$$

$$e^{2x} - 3e^x = 0$$

$$0,5e^{1,5} = 0,25e^x$$

$$(a+x)e^x = 0$$

- ⑤ Bestimme die max. Definitionsmenge, die Nullstellen und entscheide, ob die Funktion Asymptoten hat. Wenn ja, gib die Gleichung der senkrechten Asymptote an.

 / 4

$$f(x) = x - 1/x$$

Punkte:

/ 20