
Analysis – 5 / Episode 2

Begründen Sie Ihre Antworten!

1. STANDARD+RENFORCE.

Gegeben ist die gebrochenrationale Funktion $f(x) = \frac{3x^3 - 7x^2}{(x+2)^2}$.

A - Untersuchen Sie diese Funktion :

- a. $D(f)$.
- b. **Nur Renforcés** : Symmetrieeigenschaft.
- c. Nullstellen und Zeichentabelle von f .
- d. Asymptoten von f (inkl. gegenseitige Lage).
- e. **Nur Renforcés** : $S(f)$.
- f. Erste Ableitung f' und Monotonieverhalten (inkl. Koordinaten der Extrempunkte auf Hundertstel genau).
- g. **Nur Renforcés** : Krümmungsverhalten (inkl. Koordinaten der Wendepunkte auf Hundertstel genau).
- h. Graph von f .
- i. Neue Symmetrieeigenschaft (ohne Beweis).

B - Bestimmen Sie die Gleichung der Tangente an den Graphen an der Stelle $x = -1$.

2. STANDARD+RENFORCE.

Bestimmen Sie die gebrochenrationale Funktion f , mit den folgenden Eigenschaften :

- $x = -1$, $x = 2$ und $y = 3$ sind die Asymptoten ;
- $f(0) = 3$;
- die Steigung der Tangente an der Stelle $x = 0$ est -3 .