Kurvensdiskussion - Untersuchung einer Funktion

Führen Sie eine vollständige **Kurvendiskussion** für die folgende Funktion f(x) durch, indem sie die Aufgaben lösen.

$f(x) = x^3 - x$

HINWEIS

Manchmal kann es hilfreich sein, dass Symmetrieverhalten einer Funktion mit als erstes zu bestimmen, um bei späteren Berechnungen Zeit zu sparen!

Vergessen sie nicht das für die Extrem- und Wendestelle(n) die hinreichende Bedingung gezeigt werden muss.

① ***Geben Sie den Definitionsbereich der Funkton f(x) an.***

② ***Berechnen Sie die Nullstelle(n) der Funktion f(x).***

③ ***Geben Sie das Verhalten im Unendlichen von f(x) an.***

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/arbeitsblatt-kurvendiskussion-analysis

④ ***Untersuchen Sie das Symmetrieverhalten des Graphen von f(x).***

⑤ ***Berechnen Sie die Extrempunkte von f(x) indem sie folgende Teilaufgaben lösen:***
a) Geben Sie die 1. Ableitung f'(x) der Funktion f(x) an.
b) Ermitteln Sie die Extremstelle(n).
c) Geben Sie de Extrempunkte von f(x) an.

⑥ ***Beschreiben sie das Monotonieverhalten von f(x).***

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/arbeitsblatt-kurvendiskussion-analysis

⑦ ***Bestimmen Sie den Wendepunkt von f(x).***

⑧ ***Skizzieren Sie den Graphen von f(x) im Intervall [-2; 2]. Machen Sie die Nullstelle(n), Extrempunkt(e) und Wendestelle(n) in ihrer Skizze kenntlich.***

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/arbeitsblatt-kurvendiskussion-analysis