Gegeben sei eine Funktion f mit $f(x) = x^3 + 3x^2$

① Bestimme den Definitionsbereich und Wertebereich dieser Funktion

② Berechne Nullstellen und Schnittunkt mir der y-Achse der Funktion f. Gib auch die Vielfachheit der Nullstellen an.

③ Ist die Funktion f symmetrisch? Wenn ja, welche Art der Symmetrie liegt vor? Sofern Symmetrie vorliegt, gib die Symmetrieachse bzw. den Symmetriepunkt an.

④ Wieviele Extrempunkte besitzt die Funktion f? Berechne sie und gib auch die Art des Extrempunkts an.

⑤ Besitzt die Funktion Wendepunkte? Wenn ja, gib an wie viele.

○ keine ○ 1 ○ 2 ○ 3

⑥ Eine lineare Funktion g schneidet die Funktion f in ihren Extrempunkten. Gib diese an. Besitzen die beiden Funktionen weitere Schnittpunkte? Wenn ja, berechne Sie.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/66b050d0

⑦ Skizziere das Schaubild von f.

Kurvendiskussion

Schnittpunkte mit den Achsen, Hoch- und Tiefpunkte, Wendepunkte, Symmetrie, Schaubild

Schnittpunkte x-Achse

Extrempunkte

Wendepunkte

Symmetrie

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/66b050d0