

Prüfe dich:

Steigungsproblem, Winkelproblem, Schnittwinkelproblem, Mittlere Änderungsrate, Berührungsproblem

I Steigungsproblem: Bestimmen Sie die Steigung der Funktion f(x) an der Stelle x1

- A. $f(x) = -2x^3 - 0,5x^2 + 2x - 2$ $X_1 = 1$?
(Antwort: $m = -5,0$)
- B. $f(x) = 2x^3 + 2x - 2$ $X_1 = 0,5$?
(Antwort: $m = 3,5$)
- C. $f(x) = -1x^3 - 0,5x^2 - 2$ $X_1 = 2$?
(Antwort: $m = -14$)

II Winkelproblem: Welchen Winkel schliesst die Tangente der Funktion f(x) mit der parallele der X-Achse an der Stelle x1?

- A. $f(x) = -1x^3 + 2,0x^2 + 3x - 2$ $X_1 = -1$?
(Antwort: $m = -4,0$; $\alpha = 104,0^\circ$)
- B. $f(x) = 2x^3 + 2x - 2$ $X_1 = 0,5$?
(Antwort: $m = 1,5$; $\alpha = 56,3^\circ$)
- C. $f(x) = -2x^3 - 0,5x^2 - 2$ $X_1 = -0,5$?
(Antwort: $m = -1,0$; $\alpha = 135,0^\circ$)

III Schnittwinkelproblem: Bestimmen Sie die Schnittpunkte sowie die Schnittwinkel der Parabel p und Gerade G

- A. $p(x) = 1x^2 + 9x - 14$
 $g(x) = -1x - 3$
(Antwort: $S1 (1,0 ; -4)$ $S2(-11 ; 8)$ $SW1 129,8$ $SW2 40,6$)
- B. $p(x) = -1x^2 - 3x + 18$
 $g(x) = 1x - 3$
(Antwort: $S1 (-7 ; -10)$ $S2(3 ; 0)$ $SW1 39,8$ $SW2 128,7$)
- C. $p(x) = -2x^2 + 13x + 11$
 $g(x) = 10x - 3$
(Antwort: $S1 (-2 ; -23)$ $S2(3,5 ; 32)$ $SW1 3,0$ $SW2 129,3$)

IV Bestimme die Mittlere Änderungsrate MÄR für die Funktion f(x) im Interval I

- A. $f(x) = -0,5x^3 + 2x^2 - 2x + 1$; $I = [2 ; 3]$
(Antwort: $f(a) = 1,0$ $f(b) = -0,5$ $MÄR -1,5$)
- B. $f(x) = 2x^3 + 2x^2 - 2x + 1$; $I = [-1 ; 2]$
(Antwort: $f(a) = 3,0$ $f(b) = 21$ $MÄR 6,0$)
- C. $f(x) = 2x^3 - 4x + 2$; $I = [-1 ; 2]$
(Antwort: $f(a) = 4,0$ $f(b) = 10$ $MÄR 2,0$)