Produktinformation

ganzrationalen Zahlen

Art-Nr.: 20-013

Produktinformation

2,00EUR

inkl. 19% USt. zzgl. Versand

Lieferzeit 3-5 Tage

Erzeugung von f* mit dem Verschiebungsvektor:

$y - v_y = f(x - v_x) \rightarrow y-(-2) = -(x-0)^3 + 3(x-0)+2 \rightarrow y = f^*(x) = -x^3+3x$

Nachweis der Punktsymmetrie von f* zu $O(0|0)$ → somit ist f zu W punktsymmetrisch:

$-(f^*(-x)) = -(-(-x)^3 + 3\cdot(-x)) = -x^3+3x = f^*(x)$ → f* punktsymmetrisch zu $O(0|0)$ →

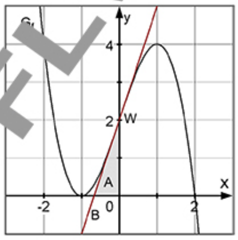
somit ist f punktsymmetrisch zu $W(0|2)$

6.

Wendetangentenanstieg: $m_t = f'(0) \rightarrow m_t = -3\cdot(0)^2+3 \rightarrow m_t = 3$

$W(0|2)$ in $y = t(x) = 3x + n_t$: $2 = 3\cdot 0 + n_t \rightarrow n_t = 2$ (oder $n_t = y_W$)

Gleichung der Wendetangente: $y = t(x) = 3x+2$



7.

Fläche des rechtwinkligen Dreiecks: $A_{\Delta BOW} = \frac{a\cdot b}{2}$ ($a \perp b$)

$a = y_W = 2$; $b = |x_{N_t}|$

Nullstellenberechnung von t: $3x_{N_t} + 2 = 0 \rightarrow x_{N_t} = -\frac{2}{3}$

$$A_{\Delta BOW} = \frac{2\cdot\frac{2}{3}}{2} = \frac{2}{3} \text{ (FE)}$$

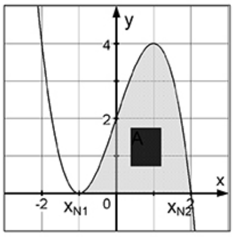
8.

$$A = \int_{-1}^{2}\left(-x^3+3x+2\right)dx$$

$$A = \left[-\frac{x^4}{4} + \frac{3}{2}x^2 + 2x\right]_{-1}^{2}$$

$$A = -\frac{(2)^4}{4} + \frac{3}{2}\cdot(2)^2 + 2\cdot(2) - \left(-\frac{(-1)^4}{4} + \frac{3}{2}\cdot(-1)^2 + 2\cdot(-1)\right)$$

$$A = 6\tfrac{3}{4}$$



oder. GTR → RUN → OPTN → CALC → ∫dx →
Eingabe: ∫((-))x^3, 3x + 2,(-)1,2) → 6,75

9.

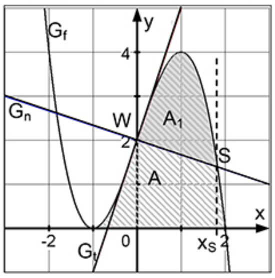
Geradengleichung der Normalen n:

$m_n = -\frac{1}{m_t} \rightarrow m_n = -\frac{1}{3}$

$n_n = n_t$, da n und t durch W verlaufen

$y = n(x) = -\frac{1}{3}x + 2$

Schnittstellen x_s der Graphen G_n und G_f



Produktinformation

Komplexe Übungen, Klasse 11-13
mit Lösungen
6 Seiten