

Faktorisierung

Vollständige Faktorisierung

Aufgabenstellung:
Gebe die vollständige Faktorisierung an:
1.) $f(x) = x^2 - 4x$
2.) $g(x) = 2x^3 - 18x$
3.) $h(x) = 2x^2 - 4x + 2$

1.) $f(x) = x^2 - 4x$ → $f(x) = [\text{Zahl}] \cdot (x - \text{Nst}_1) \cdot (x - \text{Nst}_2) \dots$

$f(x) = 0$ $x^2 - 4x = 0 \quad |()$

$x \cdot (x - 4) = 0$ ISvNP

$x_1 = 0$ $x - 4 = 0 \quad | +4$

$x_2 = 4$

$f(x) = (x - 0) \cdot (x - 4)$
 $= x \cdot (x - 4)$

$x^2 = x \cdot x$

Aufgabenstellung:

Gebe die vollständige Faktorisierung an:

- 1.) $f(x) = x^2 - 4x$
- 2.) $g(x) = 2x^3 - 18x$
- 3.) $h(x) = 2x^2 - 4x + 2$

$$\begin{aligned} 2.) \quad g(x) &= 2x^3 - 18x = 2 \cdot (x-0) \cdot (x-3) \cdot (x-(-3)) \\ g(x) &= 0 \quad 2x^3 - 18x = 0 \quad | :1 \\ & \quad x \cdot (2x^2 - 18) = 0 \quad | \text{SNP} \end{aligned}$$

$x_1 = 0$

$$\begin{aligned} 2x^2 - 18 &= 0 & | +18 \\ 2x^2 &= 18 & | :2 \\ x^2 &= 9 & | \sqrt{} \\ x_2 &= 3 \\ x_3 &= -3 \end{aligned}$$

$2x^3 = \underbrace{2 \cdot x \cdot x \cdot x}_{2x^2}$

$$= 2x \cdot (x-3) \cdot (x+3)$$

Aufgabenstellung:

Gebe die vollständige Faktorisierung an:

1.) $f(x) = x^2 - 4x$

2.) $g(x) = 2x^3 - 18x$

3.) $h(x) = 2x^2 - 4x + 2$

3.) $h(x) = 2x^2 - 4x + 2 = 2 \cdot (x - 1)^2$

$h(x) = 0$

$2x^2 - 4x + 2 = 0 \quad | :2$

$x^2 - 2x + 1 = 0 \quad | p = -2 \quad q = 1$

$x_{1,2} = -\frac{-2}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-2}{2}\right)^2 - 1}$

$= 1 \pm \sqrt{1 - 1}$

$= 1 \pm \sqrt{0}$

$= 1 \pm 0$

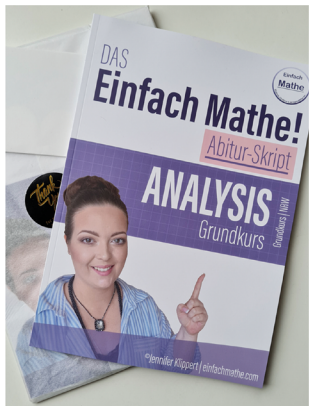
$\begin{aligned} \longrightarrow x_1 &= 1 + 0 = 1 \\ \longrightarrow x_2 &= 1 - 0 = 1 \end{aligned}$

} doppelte Nst.



einfachmathe.com

**Bist du in der Oberstufe und/oder machst nächstes Jahr dein Abitur?
Dann schau dir unbedingt unsere Skripte und unsere Abi-Kurse an!**



INHALT

1. Differentialrechnung:

- S.4 1. Funktionszyklen
- S.8 2. Definitionsbereich
- S.10 3. Nullstellen
- S.24 4. y-Achsenabschnitt
- S.25 5. Symmetrie
- S.27 6. Globalverhalten
- S.29 7. Ableitungen
- S.34 8. Extrema
- S.38 9. Wendepunkt
- S.40 10. Wertenähe
- S.42 11. Krümmung
- S.43 12. Wertebereich
- S.44 13. Graph
- S.45 14. Randwerte
- S.47 15. Textaufgaben
- S.48 16. Schnittpunkte zwischen Funktionen
- S.49 17. Spezielle Geraden
- S.51 18. Graph, Zusammenhang f und f'
- S.53 19. Funktionsfamilien
- S.56 20. Steckbriefaufgaben
- S.58 21. Extremwertaufgaben
- S.62 22. Änderungsraten
- S.64 23. Allgemeine Exponentialfunktion
- S.66 24. Funktionstransformation

2. Integralrechnung:

- S.69 25. Stammfunktion
- S.72 26. Zusammenhang von f und f'
- S.73 27. Integral berechnen
- S.74 28. Flächeninhalt
- S.77 29. Parameter bestimmen
- S.79 30. Mittelwert

3. Anhang:

- S.80 Lösungen

Es folgen viele weitere Skripte!

Vielleicht suchst du aber auch nach einem guten Abitur-Vorbereitungskurs?

Dann würde ich dich unheimlich gerne entweder im Abi-Coaching oder nächstes Jahr im Crash-Kurs begrüßen und dich auf deine Abitur-Prüfung vorbereiten (Achtung: Teilnehmerzahl ist begrenzt)

Hier geht es zum Skript:

<https://einfach-mathe.myshopify.com/products/mathe-abitur-skript-analysis-grundkurs>

Abitur-Coaching 2022
Ohne Druck perfekt vorbereitet
zur ABSCHLUSSPRÜFUNG

ab 07.10.2021

Weitere Informationen zum Abi-Coaching:
<https://einfachmathe.com/abi-coaching-2022/>

Abitur-Crash-Kurs 2022
So kann die ABSCHLUSSPRÜFUNG kommen

11.04-14.04.22

Weitere Informationen zum Crash-Kurs:
<https://einfachmathe.com/abi-crash-kurs-2022/>

Natürlich freue ich mich über jede kleine Unterstützung. Dies ermöglicht es mir meine Arbeit stets zu verbessern:

Paypal: https://paypal.me/jennyklippert?locale.x=de_DE

Patreon: https://www.patreon.com/einfach_mathe

Kanalmitgliedschaft: <https://www.youtube.com/channel/UCUzBvaznPnieOC2H6q3b6LA/join>