

Läxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik

Tema: Derivering av sammansatta funktioner, inklusive exponentialfunktioner och trigonometriska funktioner

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

1. **Derivata:** Mängden av förändring av en funktion vid en viss punkt.
2. **Sammansatt funktion:** En funktion som är skapad genom att kombinera två eller flera funktioner.
3. **Exponentialfunktion:** En funktion där den oberoende variabeln är exponenten, exempelvis $f(x) = e^x$.
4. **Trigonometrisk funktion:** Funktioner som beskriver förhållanden mellan vinklar och sidor i trianglar, exempelvis $\sin$, $\cos$ och $\tan$.
5. **Kedjeregeln:** En regel som används för att derivera sammansatta funktioner.
6. **Produktregeln:** Regel för att derivera produkter av två funktioner.
7. **Kvantitet:** En matematiskt definierad mängd.
8. **Konstant:** Ett fast värde som inte förändras.
9. **Variabel:** En symbol som representerar ett nummer i ett uttryck eller en ekvation.
10. **Funktionens graf:** En visuell representation av funktions värden i ett koordinatsystem.

Deriveringsuppgifter

Derivera följande funktioner:

1. Derivera $f(x) = e^{2x}$
2. Derivera $g(x) = \sin(x^2)$
3. Derivera $h(x) = (3x^3 + 2x^2)^2$
4. Derivera $k(x) = \ln(x + 1)$
5. Derivera $m(x) = 5\cos(x)$
6. Derivera $n(x) = \tan(2x + 1)$
7. Derivera $p(x) = (x^2 + 4)(x - 1)$
8. Derivera $q(x) = 4x^4 + 3x^3 - x + 7$
9. Derivera $r(x) = e^{x^2 + 1}$
10. Derivera $s(x) = (\sin(x) + 2)^3$

Facit

1. $f'(x) = 2e^{2x}$
2. $g'(x) = 2x \cdot \cos(x^2)$
3. $h'(x) = 2(3x^3 + 2x^2)(9x^2 + 4x)$
4. $k'(x) = \frac{1}{x+1}$
5. $m'(x) = -5\sin(x)$
6. $n'(x) = 2\sec^2(2x + 1)$
7. $p'(x) = (2x)(x - 1) + (x^2 + 4)(1)$
8. $q'(x) = 16x^3 + 9x^2 - 1$
9. $r'(x) = 2xe^{x^2 + 1}$
10. $s'(x) = 3(\sin(x) + 2)^2 \cdot \cos(x)$

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- Word - Skapar ett dokument
- Svårare - Gör läxan svårare
- Enklare - Gör läxan enklare

Tags: [Läxa](#)