

Opgaver i differentialregning - monotoniforhold

Opgavetype 1

1a) Givet $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 8x + 2$.

1. Bestem $f'(x)$.
2. Bestem monotoniforholdene for f .

1b) Givet $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 1$.

1. Bestem $f'(x)$.
2. Bestem monotoniforholdene for f .

Opgavetype 2

2a) Givet $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 4$.

1. Bestem $f'(x)$.
2. Vis, at grafen for f har vandrette tangenter for $x = -1$ og $x = 3$.

2b) Givet $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 5$.

1. Bestem $f'(x)$.
2. Vis, at grafen for f har vandrette tangenter for $x = 0$ og $x = 4$.

Opgavetype 3

3a) Givet $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x + 1$.

1. Bestem $f'(x)$.
2. Det oplyses, at løsninger til ligningen $f'(x) = 0$ er $x = -2$ og $x = 2$.
3. Bestem monotoniforholdene for f .

3b) Givet $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 5x - 2$.

1. Bestem $f'(x)$.
2. Det oplyses, at løsninger til ligningen $f'(x) = 0$ er $x = 1$ og $x = 5$.
3. Bestem monotoniforholdene for f .