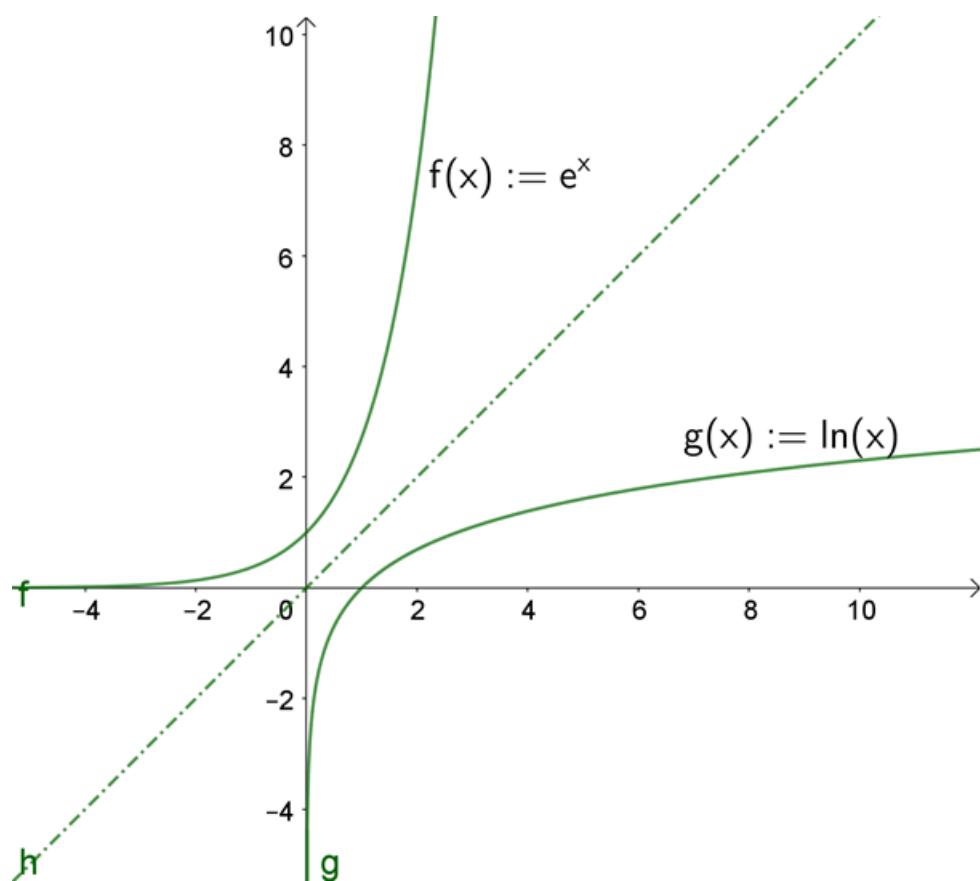


Arbeidshefte

Funksjonsdrøfting

Sammensatte funksjoner



Oppgave 1

$$f(x) = 4x^2(x + 1)^2$$

- 1) Hva slags funksjon er dette?
- 2) Bestem eventuelle nullpunktene
- 3) Bestem eventuelle ekstremalpunkter
- 4) Lag en skisse av grafen

Oppgave 2

$$f(x) = \frac{x^3}{6} - \frac{x^2}{2}, \quad D_f = \langle -3, 5 \rangle$$

- 1) Hva slags funksjon er dette?
- 2) Bestem eventuelle nullpunktene
- 3) Bestem eventuelle ekstremalpunkter
- 4) Bestem eventuelle vendepunkter
- 5) Lag en skisse av grafen

Oppgave 3

$$f(x) = \ln x - (\ln x)^2 \quad , \quad D_f = \langle 0, \rightarrow \rangle$$

- 1) Bestem eventuelle nullpunktene
- 2) Bestem eventuelle ekstremalpunkter
- 3) Bestem eventuelle vendepunkter
- 4) Løs likningen $f(x) = 2$
- 5) Lag en skisse av grafen

Oppgave 4

$$f(x) = x \cdot e^{-x}$$

- 1) Bestem eventuelle nullpunktene
- 2) Bestem eventuelle ekstremalpunkter
- 3) Bestem eventuelle vendepunkter
- 4) Lag en skisse av grafen

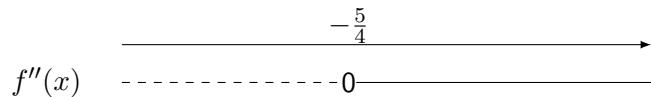
Oppgave 5

$$f(x) = (x^2 + 2)^5$$

- 1) Hva slags funksjon er dette?
- 2) Bestem eventuelle nullpunktene
- 3) Bestem eventuelle ekstremalpunkter
- 4) Bestem eventuelle vendepunkter
- 5) Lag en skisse av grafen

Oppgave 6

Vi har fortegnslinja til $f''(x)$



Vi vet også at $f'(-3) = 0$ og $f'(\frac{1}{2}) = 0$

Tegn fortegnslinja til $f'(x)$

Oppgave 7

$$f(x) = \ln(x^2 - 2x)$$

- 1) Finn definisjonsområdet til $f(x)$
- 2) Bestem eventuelle nullpunktene
- 3) Bestem eventuelle asymptoter
- 4) Bestem eventuelle ekstremalpunkter
- 5) Lag en skisse av grafen

Oppgave 8

$$f(x) = 10 \ln x - 5(\ln x)^2, \quad x > 0$$

- 1) Regn ut $f(1)$ og $f(e)$
- 2) Faktoriser uttrykket så mye som mulig.
- 3) Finn nullpunktene, tegn fortegnslinje for $f(x)$.
- 4) Løs ulikhetem $f(x) > 0$
- 5) Finn eventuelle ekstremalpunkt, tegn fortegnslinje for $f'(x)$.

Oppgave 9

$$f(x) = x \cdot (\ln x - 2), \quad x > 0$$

- 1) Bestem eventuelle nullpunktene
- 2) Bestem eventuelle asymptoter
- 3) Bestem eventuelle ekstremalpunkter
- 4) Bestem eventuelle vendepunkter
- 5) Lag en skisse av grafen

Oppgave 10

$$f(x) = (x - 2) \cdot e^x$$

- 1) Bestem eventuelle nullpunktene
- 2) Bestem eventuelle ekstremalpunkter
- 3) Bestem eventuelle vendepunkter
- 4) Lag en skisse av grafen

Oppgave 11

$$f(x) = \frac{e^x}{x}$$

- 1) Bestem eventuelle nullpunktene
- 2) Bestem eventuelle ekstremalpunkter
- 3) Bestem eventuelle vendepunkter
- 4) Lag en skisse av grafen

Dette arbeidshefte :



Løsningsforslag :



13. januar 2024