

Arbeidshefte

Funksjonsdrøfting Del 2 oppgaver

Oppgave 1

Vi kaster en ball rett oppover.
Høyden over bakken etter t sekunder er gitt ved funksjonen

$$h(t) = -4,9t^2 + 9,8t + 1,5$$

1. Tegn grafen og forklar hva den beskriver
2. Finne et uttrykk for farten.
3. Hvor stor er farten etter 1 sekund?
4. Finn akselerasjonen
5. Gi en praktisk tolkning av fortégnene til $h'(t)$ og $h''(t)$.

Oppgave 2

En kopp kaffe har etter 3 minutter en temperatur på 70 grader. Temperaturen er gitt ved

$$T(x) = 77 \cdot e^{-kx} + 21$$

1. Finn konstanten k
2. Hva er temperaturen i rommet?
3. Hvor raskt synker temperaturen etter 5 min?

Oppgave 3

$$f(x) = 10e^{x-0.3x^2}, \quad x \in [0, 12]$$

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

Oppgave 4

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

- 1) Bestem eventuelle asymptoter
- 2) Finn eventuelle ekstremalpunkter
- 3) Finn eventuelle vendepunkter
- 4) Tegn en skisse av grafen

Oppgave 5

$$f(x) = (x^2 - 1) \cdot \ln(x^2 - 1)$$

- 1) Bestem definisjonsmengden
- 2) Bestem eventuelle nullpunktene
- 3) Bestem eventuelle ekstremalpunkter

Oppgave 6

$$f(x) = \ln(x^2 + 1) - 1$$

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

Dette arbeidshefte :



Løsningsforslag :



13. januar 2024