



MINISTERIET FOR
BØRN, UNDERVISNING
OG LIGESTILLING
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Matematik B

Højere handelseksamen

Onsdag den 17. august 2016
kl. 9.00 - 13.00

Matematik B

Prøven består af to delprøver.

Delprøven uden hjælpemidler består af opgave 1 til 5 med i alt 5 spørgsmål.
Besvarelsen af denne delprøve skal afleveres kl. 10.

Delprøven med hjælpemidler består af opgave 6 til 10 med i alt 13 spørgsmål.

De 18 spørgsmål indgår i bedømmelsen af den samlede opgavebesvarelse med hver 5 point.

Af opgaverne 10A, 10B og 10C må kun den ene afleveres til bedømmelse. Hvis flere opgaver afleveres, bedømmes kun besvarelsen af den første opgave.

I prøvens første time må hjælpemidler, bortset fra skrive- og tegneredskaber, ikke benyttes.
I prøvens sidste 3 timer er alle hjælpemidler tilladt.

I bedømmelsen af besvarelsen af de enkelte spørgsmål og i helhedsindtrykket vil der blive lagt vægt på, om eksaminandens tankegang fremgår klart af besvarelsen.

Besvarelsen skal indeholde en redegørelse for den anvendte fremgangsmåde og dokumentation i form af et passende antal mellemregninger og/eller en matematisk forklaring på brugen af de forskellige faciliteter, som et værktøjsprogram tilbyder. Ved brug af grafer og illustrationer skal der være en tydelig sammenhæng mellem tekst og illustration.

Til eksamenssættet hører følgende tre datafiler:

detailhandel
forsinkelser
bilpriser

Delprøven uden hjælpemidler

Kl. 9.00 – 10.00

Opgave 1

En virksomhed har registreret antallet af årlige sygedage på en afdeling med 10 medarbejdere. Sygedagene fordeler sig således:

3 4 1 12 9 14 17 0 5 15

- a) Bestem det gennemsnitlige antal sygedage.

Opgave 2

- a) Gør rede for, at $x = 0$ er en løsning til ligningen $x \cdot (2x - 8) = 0$ og bestem den anden løsning.

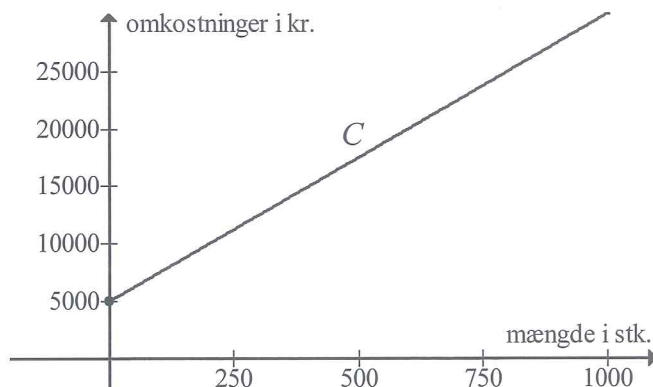
Opgave 3

I en virksomhed er omkostningerne til produktion af en vare givet ved funktionen

$$C(x) = 25x + 5000, \quad x \geq 0$$

hvor $C(x)$ er omkostningerne i kr. ved en produktion på x stk. af varen.

- a) Bestem den produktion af varen, der giver virksomheden omkostninger på 25000 kr.



Opgave 4

En funktion f er givet ved forskriften $f(x) = x^3 + 5x^2 - 3x + 1$.

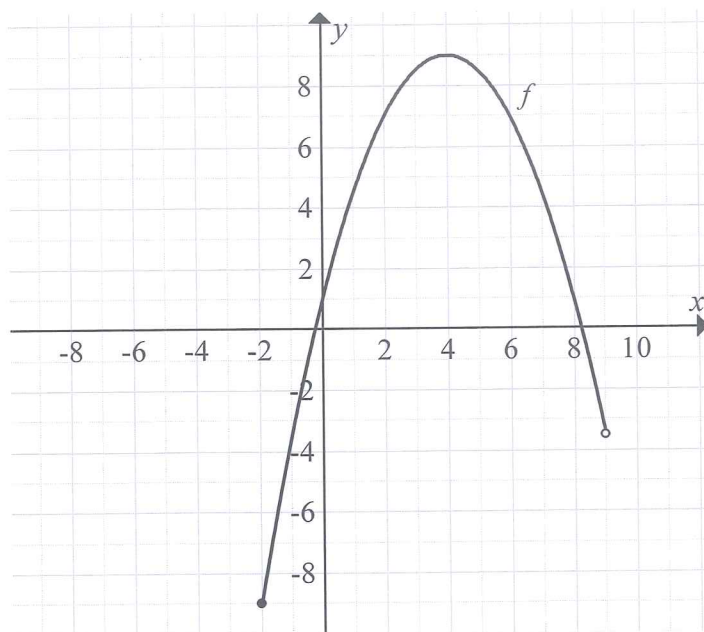
- a) Bestem $f'(x)$ og undersøg, om grafen for f har en tangent med positiv hældning, når $x = 1$.

Opgave 5

Grafen for et andengradspolynomium med forskriften $f(x) = ax^2 + bx + c$ er tegnet nedenfor.

- a) Bestem følgende:

- definitionsmængden for f
- fortegnene for a og c
- fortegnet for diskriminanten
- værdimængden for f



Besvarelsen af delprøven uden hjælpemidler afleveres kl. 10.00