

OPGAVER MED HJÆLPEMIDLER:

2.D2.2 (2020-05, 13)

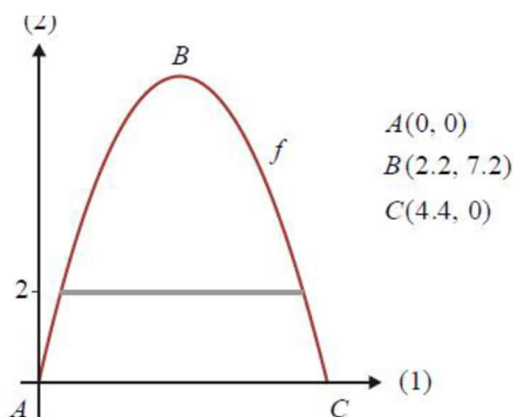
Et andengradspolynomium f er givet ved

$$f(x) = 2x^2 + 8x + k,$$

hvor k er en konstant.

- a) Bestem de to nulpunkter for f , når $k = -4,5$.
- b) Bestem k , så f har netop et nulpunkt.

Opgave 2



På figuren til højre ses en model af et parabelformet vindue indtegnet i et koordinatsystem med enheden meter på begge akser. Koordinatsættene til punkterne A , B og C fremgår af figuren. I modellen kan vinduets form beskrives som en del af grafen for funktionen

$$f(x) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c.$$

- a) Benyt regression til at bestemme tallene a , b og c .

I 2 meters højde sidder en vandret sprosse (se figur).

- b) Benyt modellen til at bestemme længden af sprossen.

OPGAVE 3



Foto: Freepik.com

En funktion f er bestemt ved

$$f(x) = -0,16x^2 + 51x + 3185, \quad 0 \leq x \leq 200.$$

- a) Tegn grafen for f .

I en model beskriver f sammenhængen mellem kornudbyttet og den tilførte gødningsmængde på en bestemt mark.

I modellen betegner $f(x)$ kornudbyttet (målt i kg), og x betegner gødningsmængden (målt i kg).

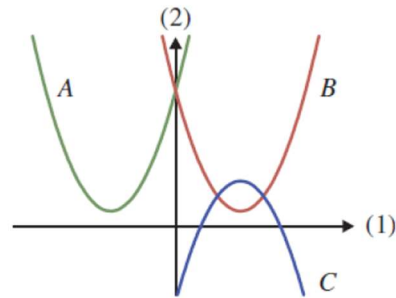
- b) Benyt modellen til at bestemme den gødningsmængde, der giver det maksimale kornudbytte.

OPGAVER UDEN HJÆLPEMIDLER

Andengradspolynomiet f er givet ved

$$f(x) = 2x^2 + 8x + 9.$$

- a) Bestem førstekoordinaten til toppunktet for f .



Figuren viser parablerne A , B og C .

- b) Gør rede for, hvilken af parablerne der er graf for et andengradspolynomium med en positiv diskriminant d .

2.D1.3 (2020-05, 1)

En parabel er graf for andengradspolynomiet f bestemt ved

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

- a) Bestem $f(3)$.
- b) Bestem førstekoordinaten til parablens toppunkt.

2.D1.1 (2018-06, 6 – Vejledende 1)

En funktion f er bestemt ved

$$f(x) = 3x^2 - 6x + 15.$$

Grafen for f er en parabel.

- a) Bestem koordinatsættet til parablens toppunkt.

1.D1.2 (2018-06, 4 – Vejledende 1)

- a) Løs andengradsligningen $x^2 - 4x - 60 = 0$.

1.D1.3 (2019-06, 2 – Vejledende 3)

- a) Reducér udtrykket

$$(a+b)^2 - 2a \cdot b - b^2.$$

1.D1.4 (2019-12, 1)

En andengradsligning er givet ved

$$x^2 - 14x + 13 = 0.$$

- a) Bestem diskriminanten for ligningen.
- b) Løs ligningen.

1.D1.5 (2020-08, 2)

- a) Løs andengradsligningen

$$2x^2 + 6x + 4 = 0.$$