## Beviser for formlen for parablens toppunkt

## Bevis for formlen for parablens toppunkt, skæring med en vandret linje

Carsensen, Frandsen, Studsgaard, mat A1, 2005-2010, systime. Side 305-307

1. *Metode hvor toppunktet bestemmes ved at løse den 2. gradsligning, der fremkommer når en vandret linje skærer parablen i 2 punkter. Bestemmelse af toppunktets y-koordinat kræver en del brøkregning*

Et billede, der indeholder tekst, Font/skrifttype, skærmbillede, dokument

Automatisk genereret beskrivelse

Et billede, der indeholder tekst, diagram, linje/række, Font/skrifttype

Automatisk genereret beskrivelse

Et billede, der indeholder tekst, Font/skrifttype, kvittering, skærmbillede

Automatisk genereret beskrivelse

1. *Metode hvor toppunktet bestemmes ved at løse den 2. gradsligning, der fremkommer når en vandret linje skærer parablen i et enkelt punkt (toppunktet) Side 40-41 i mat A2. her benyttes ikke brøkregning, men det svære i dette bevis er, at parablen har en determinant d og den 2.gradsligning der angiver antal skæringer med en vandret linje (y = k) også har en determinant D*

*Start med at bestemme tallet k), så ligningen kun har én løsning. Bemærk, at y =k er en vandret linje*

I de følgende beviser benyttes, at en parabel kan skrives på vertex form

Video hvor der argumenteres for parablen på vertex form. Why Vertex form?

<https://www.youtube.com/watch?v=Nd1cG2e6LzU>

3. Bevis ved at udfolde parablen på vertex form og sammenligne med standardformen[Et billede, der indeholder tekst, clipart, Font/skrifttype, logo

Automatisk genereret beskrivelseKG MAT](https://www.youtube.com/@KGMAT)

<https://www.youtube.com/watch?v=SCtYBr3kCww>

4. Bevis ved at bringe parablen fra standardform til vertex form via kvadratkomplettering

Toppunktsformlen bevist ved kvadratkomplettering hvor der startes med at multiplicere med 4a ligesom i 2. gradsliigningen, Bo Hansen

<https://www.youtube.com/watch?v=HAA7Y_ri_ho>

Nedenfor er der et bevis, hvor parablen på standardform omskrives til vertex form. Denne metode er velegnet til at bestemme toppunktet af en konkret parabel uden at brug formlen for toppunktet

Et billede, der indeholder tekst, skærmbillede, nummer/tal, Font/skrifttype

Automatisk genereret beskrivelse

Et billede, der indeholder tekst, skærmbillede, Font/skrifttype, nummer/tal

Automatisk genereret beskrivelse

<http://mandix.org/Support/Notater/Egne%20matematiknotater/Matematiske%20beviser%20(Hoved-%20+%20%20bidokumenter)/07%20-%20A%20-%20Matematiske%20beviser%20-%20Secure.pdf>

# 5. Bevis ved at benytte at toppunktet ligger på parablens symmetriakse. Michael Grankvist Sørensen

<https://www.youtube.com/watch?v=wEtyJHLDvvM>