Polynomier

Tanker inden forløbet afprøves: Det skal indføres et modul 1b, hvor d og toppunkter og monotoni trænes.

Der skal indføres et modul 4b hvor f(x)>< 0 indføres.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Kort deduktiv introduktion  Beregne funktionsværdier (printark polynomier 1 UH)  Kende toppunkter  Beskrive monotoniforhold (sænke slagskibe aktivitet)  Aflæse a, b og c. Beregne d og toppunkter. Tavleuv. | Læse kap. 6.1 og øvelse 6.1.1.  (støttepunkter) | Timens gik godt.  Omfanget var passende.  Slagskibe tager 20-25 min. |
| 2. | Gentage toppunkt og monotoniforhold (fællesaktivitet)  Vise nulpunktsformlen (deduktivt)  Træne nulpunktsformlen (øvelse 6.4.1)  Læse om reglerne for a og c (ex. 6.3.1-6.3.3)  Opsamling med svar-bazar. | Kap 6.3 og øvelse 6.3.1 (toppunkter)  Uden delta-metoden  Det blev knapt med tiden pga. spørgsmål til aflevering. |  |
| 3. | Indføre f’(x) deduktivt som tangentens hældning.  Bestemme f’(0) for 2.-gradspolynomier  Tegn tangenter i Geogebra  Præsentere reglen for b. | Kap 6.4 og øvelse 6.4.1  (andengradsligningen)  Det blev for meget. Her må ikke være lektier og opsamling fra sidst. |  |
| 4. | Opsamling: Graferne forløb ud fra a, b og c.  Små tavler. Tegne grafer.  Træne toppunkter, nulpunkter og monotoni.  Abacus | Kap 6.2 og øvelse 6.2.1  (betydningen af a, b og c) |  |
| 5. | Polynomier og omsætning  Abacus | Kap 6.7 uden øvelse.  Hvorfor bruger vi p(x) og C(x) i stedet for f(x)? |  |
| 6. | Tanja aktivitet  Et eksamensprojekt | Kap 6.5 Funktionsanalyse |  |
| 7. | Beviser | Kap 6.8 Beviser |  |
| 8. | Opsamling | Kap 6.6 Skæring mellem grafer |  |

Kapitel 6.8 - Erstatter bogens kapitel 6.8

**Sætning: Nulpunkter**

En andengradsligning på formen , hvor og findes nulpunkterne med formlen:

ingen nulpunkter.

**Bevis:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Omskrivning af andengradsligningen** | **Forklaring** |
|  |  |
|  |  |
|  | Træk 4ac fra på begge sider. |
|  |  |
|  | Omskriv og indfør diskriminanten, d. |
|  |  |
|  | Tag kvadratroden på begge side når |
|  | Træk b fra på begge sider |
|  | Divider med 2a på begge sider (kun når |

Lav din egen 6-punktsopskrift på bagsiden.

**Sætning: Toppunktet**

En andengradsfunktion har toppunkt ud for .

**Bevis:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Grafen har en vandret tangent i toppunktet og derfor er tangentens hældning 0. Det betyder at

Sidste skridt i omskrivningen er kun mulig hvis Der er altid rigtigt ved andengradsfunktioner.

**Sætning: Skæring med andenaksen**

En andengradsfunktion skærer andenaksen i b.

**Bevis:**

Alle punkter på andenaksen har .

Der findes altså altid et punkt med koordinatsættet (0, c) på grafen. Det ligger på andenaksen.