## Checkliste for opgaver i tre familier af funktioner

Dette dokument indeholder en liste over typiske opgaver, som kan komme i forbindelse med de tre familier af funktioner *lineære funktioner*, *eksponentielle funktioner* og *po­ten­siel­le funktioner*. Listen giver sig dog ikke ud for at være udtømmende, men er et rigtig godt fundament for at kunne løse opgaver indenfor emnet.

**1. Løs først den konkrete opgaver i hånden og med en simpel lommeregner og løs derefter den samme opgave fuldstændig i Maple – altså også med afsluttende lin­je med kon­klu­sion.**

**2. Sæt et flueben i kolonnen ”Check”, når du mestrer opgaverne på begge måder.**

**NB! Når du bruger Maple bør du også i visse af opgaverne tegne grafen for den på­gæl­dende funktion, eventuelt bare for at kontrollere resultaterne. Det er normalt ikke nødvendigt, men vi gør det her, dels for at kontrollere og dels for at lære at bruge plot-funktionen i Maple.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. Lineære funktioner** | | | |
| **Nr.** | **Opgavetype** | **Løs konkret opgave** | **Check** |
| **a** | Bestem forskriften ud fra to punkter på grafen | Bestem for­skrif­ten for den lineære funktion , hvis graf går gennem de to punkter . |  |
| **b** | *x* er kendt, *y* skal findes | Lad  og be­stem |  |
| **c** | *y* er kendt, *x* skal findes | Lad  og løs ligningen |  |
| **d** | Hvad sker der med *y*, når *x* vokser med 1 | Lad . Hvad sker der med *y*, når *x* vok­ser med 1? |  |
| **e** | Hvad sker der med *y*, når *x* vokser med | Lad . Hvad sker der med *y*, når *x* vok­ser med 8? |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2. Eksponentielle funktioner** | | | |
| **Nr.** | **Opgavetype** | **Løs konkret opgave** | **Check** |
| **a** | Bestem forskriften ud fra to punkter på grafen | Bestem for­skrif­ten for den eksponentielle funktion , hvis graf går gennem de to punkter . |  |
| **b** | *x* er kendt, *y* skal findes | Lad  og bestem . |  |
| **c** | *y* er kendt, *x* skal findes | Lad  og løs ligningen |  |
| **d** | Hvad fremskrives (ganges) *y* med, når *x* vokser med 1? | Lad . Hvad fremskrives (ganges) *y* med, når *x* vokser med 1? |  |
| **e** | Hvad er den procentvise vækst for *y*,når *x* vokser med 1? | Lad . Hvad er den procentvise vækst for *y*,når *x* vokser med 1? |  |
| **f** | Hvad fremskrives (ganges) *y* med, når *x* vokser med ? | Lad . Hvad fremskrives (ganges) *y* med, når *x* vokser med 5? |  |
| **g** | Hvad er den procentvise vækst for *y*,når *x* vokser med ? | Lad . Hvad er den procentvise vækst for *y*,når *x* vokser med 5? |  |
| **h** | Bestem fordoblingskonstanten | Lad . Bestem fordoblingskonstanten. |  |
| **i** | Bestem halveringskonstanten | Lad . Bestem halveringskonstanten. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3. Potensielle funktioner** | | | |
| **Nr.** | **Opgavetype** | **Løs konkret opgave** | **Check** |
| **a** | Bestem forskriften ud fra to punkter på grafen | Bestem for­skrif­ten for den eksponentielle funktion , hvis graf går gennem de to punkter . |  |
| **b** | *x* er kendt, *y* skal findes | Lad  og bestem . |  |
| **c** | *y* er kendt, *x* skal findes | Lad  og løs lig­nin­gen . |  |
| **d** | Hvad fremskrives (ganges) *y* med, når *x* fremskrives (ganges) med *k* | Lad . Hvad fremskrives (ganges) *y* med, når *x* fremskrives (ganges) med 3? |  |
| **e** | Hvad er den procentvise vækst for *y*, når *x* har en procentvis vækst givet ved . | Lad . Hvad er den procentvise vækst for *y*, når *x* har en procentvis vækst på 18%? |  |