## Virtuel undervisning – eksponentielle funktioner

I morgen torsdag den 31. oktober er jeg i Lemvig for at holde foredrag. Derfor bliver det en virtuel time, hvor I skal arbejde i grupper. Gruppeinddelingen står på bageste side i dette dokument. Hver gruppe skal aflevere én besvarelse af nedenstående fire opgaver og aflevere dem i min boks. Formentlig kan I nå at løse dem i løbet af timen.

#### Opgave 1

I skal tegne grafen for funktionen  i intervallet [-6,12].

*Hjælp*: Inddel *x*-aksen nederst med tallene fra -6 til 12, så 1 cm svarer til 1. Tegn *y*-aksen som en lodret linje ud for , og inddel den fra 0 nederst til 25 øverst, igen så 1 cm svarer til 1. Indsæt nu de forskellige *x*-værdier fra skemaet nedenfor og udregn de til­hø­ren­de *y*-værdier ved indsættelse i funktions-forskriften. Skriv *y*-værdierne i skemaet. Her­efter kan alle punkterne tegnes ind på millimeterpapiret på næste side. Til sidst tegnes en *blød* kurve igennem punkterne.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| *y* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### Opgave 2

I skal tegne grafen for funktionen  i intervallet [-6,12] på samme måde som ovenfor. Grafen skal indtegnes i *samme* koordinatsystem som grafen fra forrige opgave.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| *y* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### Opgave 3

Grafen for en eksponentiel funktion  går igennem  og .

a) Bestem konstanterne *a* og *b* og opskriv forskriften for funktionen.

b) Udregn .

#### Opgave 4

Grafen for den eksponentielle funktion  går igennem punkterne  og . Bemærk, at når koordinaterne er kommatal, så adskilles de med et semikolon.

a) Bestem konstanterne *a* og *b* og opskriv forskriften for funktionen.

b) Hvad sker der med *y*, når *x* vokser med 1? Hvad svarer det til, at der er sket udtrykt i *procent*?



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Holdinddeling til virtuel undervisning** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Fornavn** | **Efternavn** | **Gr. 1** | **Gr. 2** | **Gr. 3** | **Gr. 4** | **Gr. 5** | **Gr. 6** | **Gr. 7** |
| Anne Steen | Nissen | **1** |  |  |  |  |  |  |
| Arian Khabibovitj | Qasemi |  | **2** |  |  |  |  |  |
| Cassandra | Bennetzen |  |  | **3** |  |  |  |  |
| Emil |  |  |  |  | **4** |  |  |  |
| Emilie Støvring | Ernstrøm |  |  |  |  | **5** |  |  |
| Emilie Vogensen | Egtved |  |  | **3** |  |  |  |  |
| Emma Nørregaard | Janssen |  |  |  |  | **5** |  |  |
| Ewelina Magda | Lichota |  | **2** |  |  |  |  |  |
| Freja Adler Sturm | Nielsen |  |  |  | **4** |  |  |  |
| Ina Bargmann | Meyer |  |  |  |  |  | **6** |  |
| Julie | Fløgstad |  |  |  |  |  |  | **7** |
| Karoline Ramsgaard | Kaptain |  |  |  | **4** |  |  |  |
| Katrine Norden | Rasmussen |  |  |  |  | **5** |  |  |
| Kristian Hadberg | Mikkelsen | **1** |  |  |  |  |  |  |
| Line Andersen | Worch |  | **2** |  |  |  |  |  |
| Line Vinter | Thøgesen |  |  |  |  |  | **6** |  |
| Maiken Maj | Jørgensen |  |  |  |  |  | **6** |  |
| Maiken | Morsing |  |  |  |  |  |  | **7** |
| Martin Sandager | Hansen |  |  |  |  |  |  | **7** |
| Mathilde Caroline | Lehmann | **1** |  |  |  |  |  |  |
| Mette Kleemeyer | Jensen |  |  | **3** |  |  |  |  |
| Mikkel | Hejsel |  |  |  | **4** |  |  |  |
| Nanna Philbert | Engel-Andreasen |  |  |  |  |  |  | **7** |
| Noa Elman | Højland |  |  |  |  | **5** |  |  |
| Rikke | Lund |  | **2** |  |  |  |  |  |
| Sarah | Nouf |  |  |  |  |  | **6** |  |
| Toke Kjær | Langvad | **1** |  |  |  |  |  |  |
| Yann Bernard Bastrup | Perruchon |  |  | **3** |  |  |  |  |

#### 