10 aflevering Hannah Ramberg., Hannah Groth, Nanna og Petra

***Opgave 7 Hannah; Nanna Petra***

***a.***

Et billede, der indeholder skærmbillede, linje/række, Kurve, tekst

Automatisk genereret beskrivelse

A = 123,4396

B = 370,978

***b.***

.Et billede, der indeholder tekst, skærmbillede, linje/række, diagram

Automatisk genereret beskrivelse

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

Automatisk genereret beskrivelse

c. modellen er god, fordi residualerne er fordelt tilfældigt og fordi residualspredningen er lille i forhold til antallet af personer

residualspredningen som

***Opgave 8 Hannah; Nanna Petra***

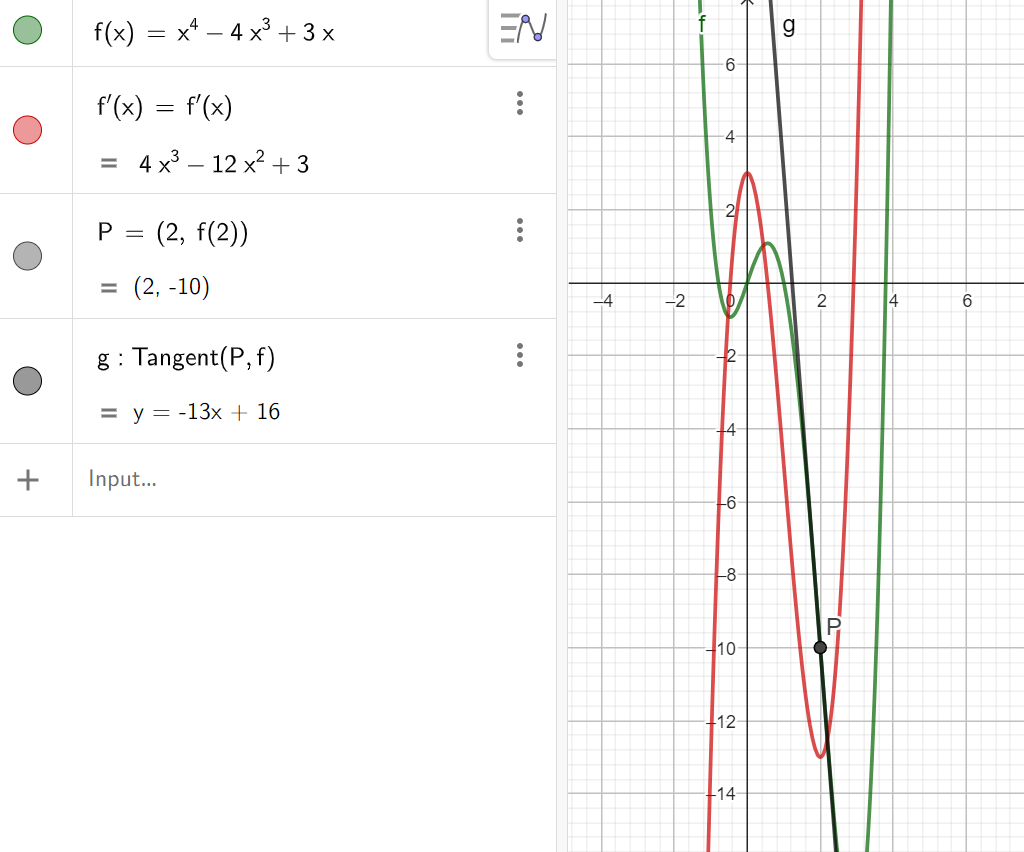
1. A er 0,9998790392
2. Ud fra modellen er træet cirka 2050 år gammel

Et billede, der indeholder skærmbillede, tekst, linje/række, Kurve

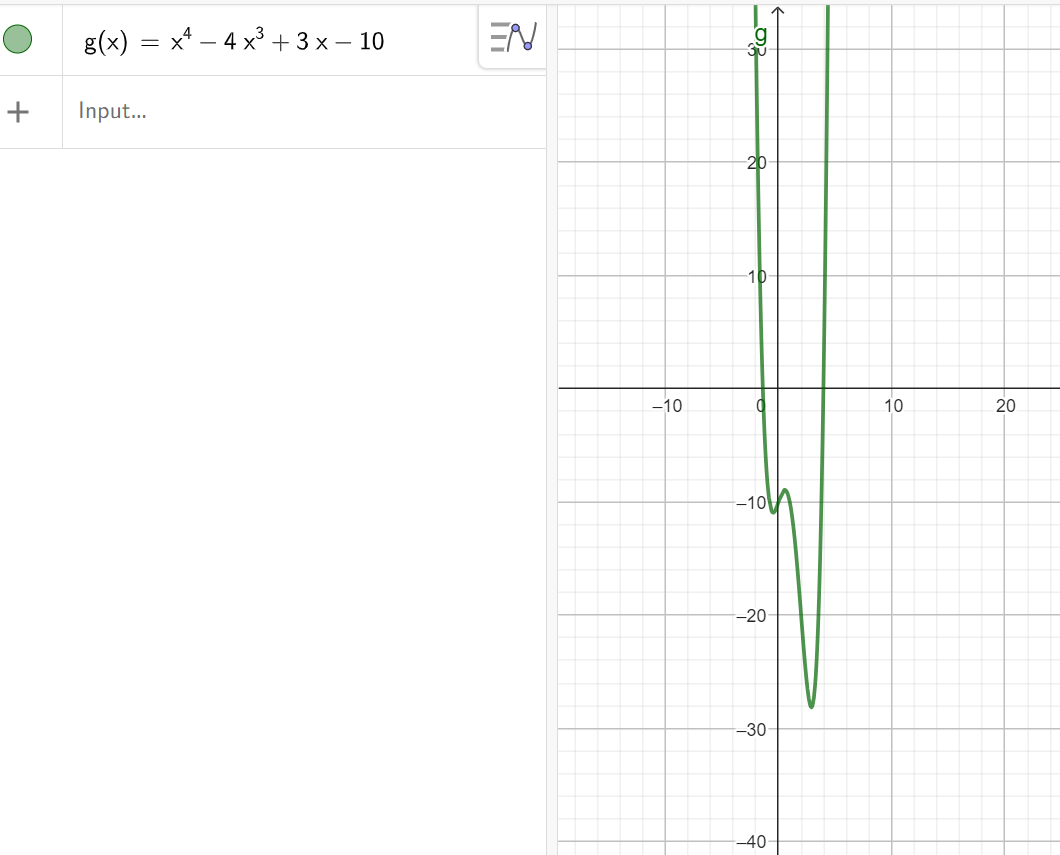
Automatisk genereret beskrivelse

***Opgave 11 Hannah; Nanna Petra***

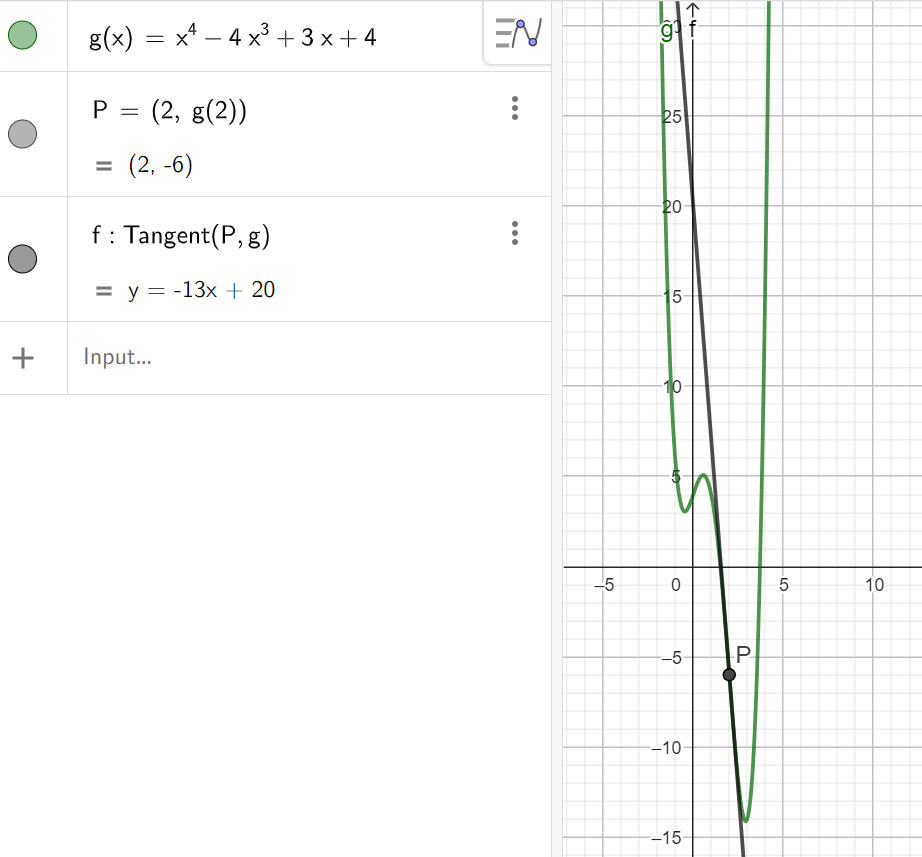
***a.*** Vi har bestemt f’ og fundet tangentens ligning y=-13 +16



b) Vi har indsat -10 på a’s plads



C) a skal være 4 hvis tangenten i punktet skal skære y-aksen i 20



**Opg. 8) Hannah Ramberg**

1. **Bestem a**

Formlen for at finde a i eksponentielt aftagende funktioner ud fra to punkter:

Vi ved, at halveringskonstanten er 5730 år, og at grafen skærer y-aksen i punktet (0,b). Da materialet ved dets død har en kulstof-14 mængde på 100%, må b=100. Altså har vi punkt 1:

Da halveringstiden er 5730 år, er y-værdien halveret, når man går 5730 punkter ud på x-aksen. Altså er vores andet punkt:

Vi kan indsætte disse værdier i formlen:

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

**Fremskrivningsfaktoren a er altså:**

1. **Alder af træstykke**

Vi har den generelle formel:

Vores værdier er: ,

Vi har fået oplyst, at kulstof-indholdet er på 78%, altså at . Derfor er den eneste ukendte værdi t, som vi kan finde ved:

Indsæt forskriften i Geogebra:

Et billede, der indeholder linje/række, Kurve, diagram, skibakke

Automatisk genereret beskrivelse

Vi finder det punkt på grafen, som har y-værdien 78:

Et billede, der indeholder linje/række, Kurve, diagram, skibakke

Automatisk genereret beskrivelse

**Et træ, der har et kulstof-14-indhold på 78%, er afrundet 2053,937 år gammelt.**

**Opg. 9) Hannah Ramberg**

1. **Cirkel i koordinatsystem**

Indsæt cirklens ligning i matematikfeltet i Geogebra for at få cirklen tegnet:

Et billede, der indeholder diagram, linje/række, Kurve, nummer/tal

Automatisk genereret beskrivelse

1. **Højden H**

Vi kan på tegnefladen tegne en linje, der går fra (-3, 0) og i en lige linje op til cirkelperiferien. Derefter kan vi finde længden af denne linje, som er højden h:

Et billede, der indeholder diagram, linje/række, cirkel, Kurve

Automatisk genereret beskrivelse

**Højden h=5,1 meter**.

1. **Skæring mellem de to cirkler S.**

Vi starter med at parallelforskyde cirkel C1 6 meter til højre i koordinatsystemet: Et billede, der indeholder diagram, linje/række, cirkel, Kurve

Automatisk genereret beskrivelse

Derefter kan vi vha. skæringsværktøjet finde øverste skæring S mellem de to cirkler:

Et billede, der indeholder diagram, linje/række, cirkel, Kurve

Automatisk genereret beskrivelse

**Skæringen mellem de to cirkler har koordinatsættet**

**Opg. 10) Hannah Ramberg**

1. **Nulhypotese**

Nulhypotesen er, at lykkehjulet er ærligt og derfor vil der være lige stor sandsynlighed for at ramme alle felter.

1. **Binomialtest**

For at lave en binomialtest, skal vi indføre en stokastisk variabel X over gange, lykkehjulet har ramt feltet 1:

En binomialfordeling ser sådan ud:

Hvor n er antalsparameter, og p er sandsynlighedsparameter.

Der er spillet 490 spil:

Der er 25 felter med lige stor sandsynlighed:

Derfor er binomialfordelingen:

Et billede, der indeholder tekst, skærmbillede, nummer/tal, linje/række

Automatisk genereret beskrivelse

Binomialfordelingen, udført af Excel. I binomialtesten med et 5% signifikans-niveau, er de kritiske værdier i intervallerne og . Det betyder, at vi med 95% sikkerhed kan forkaste nulhypotesen, hvis udfaldet af successer er indenfor dette interval.

**Da 30 er en kritisk værdi, kan vi med 95% sikkerhed forkaste nulhypotesen.**

**Vi afviser hypotesen, da resultatet af stikprøven (30) ligger i den kritiske mængde. Der er 5 % sandsynlighed for at vi forkaster en hypotese der er sand, men vi er ikke 95 % sikre på at afvisningen er rigtig**

**Opg. 11)**