

Eksamensspørgsmål 2h3aMa

1. Trigonometri

Definition af $\sin(v)$ og $\cos(v)$.

Bevis endvidere sætningen: $\text{Areal} = 0,5 \cdot b \cdot c \cdot \sin A$ og redegør for sinusrelationerne.

2. Trigonometri

Definition af $\sin(v)$ og $\cos(v)$.

Bevis en eller flere af sætningerne: $\sin A = \frac{a}{c}$ $\cos A = \frac{b}{c}$ $\tan A = \frac{a}{b}$

3. Lineære funktioner og differentialregning

Der ønskes en behandling af lineære funktioner ($f(x) = a \cdot x + b$).

Gør rede for ligningen for tangenten til grafen for en differentiabel funktion:

$$y = f'(x_0) \cdot (x - x_0) + f(x_0)$$

4. Eksponentielle modeller.

Der ønskes en behandling af eksponentielle modeller ($f(x) = b \cdot a^x$). Du skal bl.a. komme ind på fordoblingskonstant og redegør for formlen for fordoblingskonstanten.

5. Eksponentielle modeller.

Der ønskes en behandling af eksponentielle modeller ($f(x) = b \cdot a^x$).

Du skal bl.a. komme ind på halveringskonstant og redegør for halveringskonstanten.

6. Andengradspolynomier herunder monotoni.

Andengradspolynomier $f(x) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$. Forklar betydningen af a , b og c .

Gør rede for bestemmelse af nulpunkter for andengradspolynomier.

Redegør for formlen til løsning af ligningen: $a \cdot x^2 + b \cdot x + c = 0$.

7. Andengradspolynomier herunder monotoni.

Andengradspolynomier $f(x) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$, Forklar betydningen af a , b og c .

Gør rede for andengradspolynomiets toppunkt. Redegør for formlen til beregning af andengradspolynomiets toppunkt.

8. Differentialregning

Definition af differentialkvotient. Forklar tretrinsreglen.

Udled differentialkvotienten for $f(x) = x^2$ vha tretrinsreglen.

9. Differentialregning

Definition af differentialkvotient. Forklar tretrinsreglen.

Redegør for sætningen: $(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$

10. Differentialregning

Definition af differentialkvotient. Forklar tretrinsreglen.

Redegør for sætningen: $(f(a \cdot x + b))' = f'(a \cdot x + b) \cdot a$

11. Lineære funktioner og differential regning.

Forklar om lineær vækst givet ved $y = ax + b$. Hvordan beregnes skæringspunktet mellem to rette linjer?

Bevis at en linjes vinkel A med x akse kan beregnes med formlen:
 $a = \tan A$.

Definer kontinuitet, differentiabilitet og bevis at differentialkvotienten til $f(x) = a \cdot x + b$ er $f'(x) = a$

12. Punkter, linjer og cirkler.

Forklar hvordan figurerne, punkt, linje og cirkel kan fremstilles i et koordinatsystem.

Redegør for cirkelns ligning og for metoder til bestemmelse af antallet af skæringspunkter mellem en linje og en cirkel.

13. Sandsynlighed og statistik.

Forklar binomialfordelingen, herunder begreberne binomialeksperiment og binomialsandsynlighed.

Argumenter gennem et eksempel for, at sandsynlighederne kan beregnes med formlen:

$$P(X = r) = K(n, r) \cdot p^r \cdot (1 - p)^{n-r}$$

Forklar stikprøver og konfidensintervaller for en andel. Forklar formlen:

$$\left[\hat{p} - 2 \cdot \sqrt{\frac{\hat{p} \cdot (1 - \hat{p})}{n}} ; \hat{p} + 2 \cdot \sqrt{\frac{\hat{p} \cdot (1 - \hat{p})}{n}} \right]$$

GRUPPER:

1. Sofie, Simon, Sasja
2. Benjamin, Mohammed, Ali
3. Anna
4. Emilia og Oliwia
5. Maya og Line