**EKSAMENSSPØRGSMÅL 2a - UDKAST**

1. **Funktioner**

Gør rede for egenskaberne ved de forskellige vækstformer: lineær vækst, eksponentiel vækst og potensvækst.

Bevis formlen til at bestemme a for en potensfunktion ud fra to punkter.

1. **Polynomier**

Gør kort rede for egenskaberne ved andengradspolynomier, herunder regneforskrift og graf og konstanternes betydning.

Udled formlen for diskriminanten $d$ , og kom ind på diskriminantens betydning for andengradspolynomiets rødder.

1. **Polynomier**

Gør kort rede for egenskaberne ved andengradspolynomier, herunder regneforskrift og graf, samt monotoniforhold

Udled formelen for førstekoordinaten for toppunktet for et andengradspolynomium, og vis $b$’s betydning for grafen.

1. **Analytisk geometri**

Udled cirklens ligning.

Forklar hvordan man kan finde skæringspunkter mellem en linje og en cirkel.

1. **Analytisk geometri**

Du skal beskæftige dig med den rette linje, hvor du skal komme ind på forskellige fremstillingsformer for den rette linje.

Udled linjens ligning og forklar hvordan man finder en linjes ligning ud fra dens parameterfremstilling.

1. **Analytisk geometri**

Udled cirklens ligning, og gør rede for mindst to metoder til at afgøre om en linje er en tangent.

1. **Vektorer - projektion**

Gør rede for hvad en vektor er, og hvordan man regner med vektorer.

Gør ved konstruktion rede for, hvad man forstår ved en projektion af en vektor på en anden vektor, og udled formlen for projektion af en vektor på en vektor.

1. **Vektorer - vinkler**

Gør rede for hvad en vektor er, og hvordan man regner med vektorer.

Gør rede for selvvalgte regneregler for prikproduktet, og vis hvordan man kan bruge prikproduktet i forbindelse med vinkler mellem vektorer.

1. **Differentialregning**

Du skal redegøre for begreberne differenskvotient og differentialkvotient.

Du skal herefter bevise, at den afledede af $f\left(x\right)=x^{2}$ er $f^{'}\left(x\right)=2x$

1. **Differentialregning**

Du skal redegøre for begreberne differenskvotient og differentialkvotient.

Du skal herefter bevise en regneregel for differentialregning.

1. **Differentialregning**

Redegør kort for begrebet differentialkvotient og fortæl om sammenhængen mellem differentialkvotienten og tangenten.

Vis herunder hvordan man anvender differentialregning til at bestemme tangentligningen, monotoniforhold og ekstrema for en funktion. Dette kan gøres ved eksempler (evt. ”æske -projektet”) og/eller beviser for relevante formler.

1. **Sandsynlighedsregning**

Forklar hvad et binomialeksperiment er og introducer formlen for beregning af binomialsandsynligheder (binomialformlen).

”Bevis” binomialformlen, gerne ved hjælp af et eksempel.