

Hold: 3g MA/v1

Fag: Matematik A

Antal elever til eksamen: 12

Lærer: Jeanette Olofsson, Ikast-Brande Gymnasium

Censor: Klaus Lykke Dagø, Horsens Gymnasium

Spørgsmål 1: Vækstmodeller

Spørgsmålet består af to dele, og begge dele skal besvares under eksaminationen.

1. Giv en præsentation af en selvvalgt del af teorien for lineære, eksponentielle og potensielle funktioner. Materiale fra rapporter må gerne indgå.
2. Bevis at hvis den potensielle funktion $f(x) = b \cdot x^a$ har en graf der går gennem punkterne $(x_1; y_1)$ og $(x_2; y_2)$, så vil $a = \frac{\ln(y_2) - \ln(y_1)}{\ln(x_2) - \ln(x_1)}$ og $b = \frac{y_1}{x_1^a} = \frac{y_2}{x_2^a}$.

Spørgsmål 2: Trigonometri

Spørgsmålet består af to dele, og begge dele skal besvares under eksaminationen.

1. Giv en præsentation af en selvvalgt del af teorien for trigonometri. Materiale fra rapporter må gerne indgå.
2. Bevis cosinus-relationerne i en vilkårlig trekant.

Spørgsmål 3: Andengradspolynomier

Spørgsmålet består af to dele, og begge dele skal besvares under eksaminationen.

1. Giv en præsentation af en selvvalgt del af teorien for andengradspolynomier.
2. Bevis nulpunktsformlen for andengradspolynomier.

Spørgsmål 4: Differential- og integralregning

Spørgsmålet består af to dele, og begge dele skal besvares under eksaminationen.

1. Giv en præsentation af en selvvalgt del af teorien for differential- og integralregning. Materiale fra rapporter må gerne indgå.
2. Redegør for sammenhængen mellem stamfunktion og areal eller volumen.

Spørgsmål 5: Differential- og integralregning

Spørgsmålet består af to dele, og begge dele skal besvares under eksaminationen.

1. Giv en præsentation af en selvvalgt del af teorien for differential- og integralregning. Materiale fra rapporter må gerne indgå.
2. Redegør for beregning af selvvalgte differentialkvotienter.

Spørgsmål 6: Differential- og integralregning

Spørgsmålet består af to dele, og begge dele skal besvares under eksaminationen.

1. Giv en præsentation af en selvvalgt del af teorien for differential- og integralregning. Materiale fra rapporter må gerne indgå.
2. Redegør for integration ved substitution.

Spørgsmål 7: Differentialligninger

Spørgsmålet består af to dele, og begge dele skal besvares under eksaminationen.

1. Giv en præsentation af en selvvalgt del af teorien for differentialligninger.
2. Redegør for den fuldstændige løsning af en selvvalgt differentialligning.

Spørgsmål 8: Vektorer

Spørgsmålet består af to dele, og begge dele skal besvares under eksaminationen.

1. Giv en præsentation af en selvvalgt del af teorien for vektorer i planen og rummet. Materiale fra rapporter må gerne indgå.
2. Redegør for linjens forskellige opskrivningsmuligheder, det vil sige parameterfremstilling (i planen og rummet) og linjens ligning (i planen).

Spørgsmål 9: Vektorer

Spørgsmålet består af to dele, og begge dele skal besvares under eksaminationen.

1. Giv en præsentation af en selvvalgt del af teorien for vektorer i planen og rummet. Materiale fra rapporter må gerne indgå.
2. Redegør for projektion af en vektor på en anden vektor, og bevis projektionsformlen.

Spørgsmål 10: Vektorer

Spørgsmålet består af to dele, og begge dele skal besvares under eksaminationen.

1. Giv en præsentation af en selvvalgt del af teorien for vektorer i planen og rummet. Materiale fra rapporter må gerne indgå.
2. Redegør for krydsproduktet af vektorer i rummet, herunder sammenhængen med planens ligning og bevis at krydsproduktet står vinkelret på de indgående vektorer.

Spørgsmål 11: Statistik

Spørgsmålet består af to dele, og begge dele skal besvares under eksaminationen.

1. Giv en præsentation af en selvvalgt del af teorien for statistik og sandsynlighedsregning. Materiale fra rapporter må gerne indgå.
2. Redegør for de udregninger der indgår i et χ^2 -test for uafhængighed.