Eksamensspørgsmål i matematik, A-niveau

01. Trigonometri

Beregninger på retvinklede trekanter.
Giv eksempler på beregninger og anvendelser.
Konstruktion med IT-værktøjet GeoGebra.

02. Trigonometri

Beregninger på retvinklede trekanter.
Giv eksempler på beregninger og anvendelser.
Konstruktion med IT-værktøjet GeoGebra.

03. Trigonometri

Sinus- og cosinusrelationerne i generelle trekanter.
Giv eksempler på beregninger.
Konstruktion med IT-værktøjet GeoGebra.

04. Trigonometri

Sinus- og cosinusrelationerne i generelle trekanter.
Giv eksempler på beregninger.
Konstruktion med IT-værktøjet GeoGebra.

05. Trigonometri (kun z-elever).

Projekt: triangulering/landmåling.
Giv eksempler på beregninger i IT-værktøj.

06. Funktioner

2. grads polynomiets rødder, toppunkt og symmetriakse.

07. Funktioner

2. grads polynomiets rødder, toppunkt og symmetriakse.

08. Statistik

Statistik med vægt på binomialfordelingen **(z-elever)** / normalfordelingen **(u-elever)**.
Anvendelse: Opinionsundersøgelser (meningsmålinger).

09. Statistik

χ^2-test (”Goodness of fit” hhv. ”uafhængighed”).

10. Differentialregning

Regneregler for differentiation.
Tangenter til funktion.

11. Differentialregning

Regneregler for differentiation.
Tangenter til funktion.

12. Differentialregning

Projekt: Elasticitetsbegrebet i økonomi.
Sammenligning af elasticitetsreglerne med differentiationsreglerne.

13. Integralregning

Sammenhængen mellem areal og stamfunktion.
Regneregler for integration.

14. Integralregning

Sammenhængen mellem areal og stamfunktion.
Regneregler for integration.

15. Integralregning

Integration ved substitution.
Anvendelser af integralregning til areal- og rumfangs-bestemmelse.

16. Integralregning

Projekt: Anvendelse af integralregningsteknikker til bestemmelse af inertimomenter for roterende legemer.

17. Differentialligninger og modeller

Differentialligninger af typerne: $y = k \cdot y$ og $y' = b - a \cdot y$
Brug af IT-værktøjet Maple.

18. Differentialligninger og modeller

Den logistiske differentialligning: $y' = y \cdot (b - a \cdot y)$ eller $y' = a \cdot y \cdot (M - y)$

19. Differentialligninger og modeller

Projekt: Differentialligninger til at modellere radioaktivt henfald og henfaldskæde.
Brug af IT-værktøjet Maple.

20. Differentialligninger og modeller

Projekt: Differentialligninger af Bernoulli-typen.
Brug af IT-værktøjet Maple.

21. Vektorregning

Regning med vektorer: linjer i planen og rummet.

22. Vektorregning

Regning med vektorer: linjer i planen og rummet.

23. Vektorregning

Grundlæggende begreber i planen: skalarprodukt, determinant, tværvektor.

24. Vektorregning

Grundlæggende begreber i planen: skalarprodukt, determinant, tværvektor.

25. Vektorregning

Vektorregning i planen (2D) og i rummet (3D): linje, plan, cirkel, kugle.
Skæringer mellem disse.

26. Vektorregning

Vektorregning i rummet (3D): linje, plan
Skæringer og vinkler mellem disse.
Bestemmelse af vinkel imellem bygningsflader.

NB: Følgende spørgsmål er dubletter:

01 = 02
03 = 04
06 = 07
10 = 11
13 = 14
21 = 22
23 = 24

Spørgsmål 05 er kun for elever fra 3z.

Spørgsmål 08's indhold afhænger af om eleven er fra 3u eller fra 3z.