

4.m MA 2021 eksamensspørgsmål

Opgave 1:

- Gør rede for løsningen af differentiaalligninger af typen $y' = k \cdot y$ og inddrag projektet "Projekt til kapitel 4 - Tømning af beholder".
- Gør rede for bestemmelse af vinkel mellem planer i rummet.
- Undervejs i fremlæggelsen skal du inddrage vedhæftede bilag.

Opgave 2:

- Gør rede for begrebet differentialkvotient, idet du tager udgangspunkt i projektet "Beholdere".
- Gør rede for vektorer i planen, herunder for projektion af vektor på vektor.
- Undervejs i fremlæggelsen skal du inddrage vedhæftede bilag.

Opgave 3:

- Definer cosinus, sinus og tangens ud fra enhedscirklen og gør rede for cosinusrelationen.
- Gør kort rede for en selvvalgt del af delopgave 2 i projektet "Frugtplantage".
- Gør rede for bestemt integral og arealbestemmelse vha. integralregning.
- Undervejs i fremlæggelsen skal du inddrage vedhæftede bilag.

Opgave 4:

- Gør rede for begrebet rekursionsligning og inddrag rapporten "Projekt til kapitel 5 - Fibonacci-talfølgen".
- Gør rede for forskellige funktionstyper. Begrebet eksponentiel funktion skal indgå i præsentationen.
- Undervejs i fremlæggelsen skal du inddrage vedhæftede bilag.

Opgave 5:

- Gør rede for begrebet omdrejningslegemer og inddrag rapporten "Projekt - Kagerulle".
- Gør rede for differentialkvotienten for en selvvalgt funktion.
- Undervejs i fremlæggelsen skal du inddrage vedhæftede bilag.

Opgave 6:

- a) Gør rede for begrebet deskriptiv statistik og inddrag rapporten "Projekt - Statistik - Terninger".
- b) Gør rede for afstanden mellem et punkt og en linje.
- c) Undervejs i fremlæggelsen skal du inddrage vedhæftede bilag.

Opgave 7:

- a) Gør rede for vinklen mellem to vektorer
- b) Gør kort rede for en selvvalgt del af projektet "Projekt - Miljøskib".
- c) Gør rede for sinusrelationerne og arealbestemmelse af trekanter.
- d) Undervejs i fremlæggelsen skal du inddrage vedhæftede bilag.

Opgave 8:

- a) Gør rede for cirklen og inddrag selvvalgte dele rapporten "Storebæltsbroen".
- b) Gør rede for vektorer i rummet og planens parameterfremstilling.
- c) Undervejs i fremlæggelsen skal du inddrage vedhæftede bilag.

Opgave 9:

- a) Gør rede for vektorer i rummet og inddrag selvvalgte dele rapporten "Projekt til kapitel 1 - Avedøre-værket".
- b) Gør rede for differentialregning og optimering.
- c) Undervejs i fremlæggelsen skal du inddrage vedhæftede bilag.

Opgave 10:

- a) Gør rede for funktioner og funktionsanalyse og inddrag projektet "Beholdere".
- b) Gør rede for andengradsfunktioner og løsning af andengradsligninger.
- c) Undervejs i fremlæggelsen skal du inddrage vedhæftede bilag.