

DM538 – 1. Obligatoriske Opgave

Afleveringsfrist torsdag d. 24/10 kl 14:15.

Opgaver

Løs følgende opgaver:

1. Bevis $C(n, k) \cdot C(k, r) = C(n, r) \cdot C(n - r, k - r)$ v.h.a. et kombinatorisk argument.
Hint: Tænk f.eks. på et problem, hvor man skal vælge medlemmerne af et udvalg, og man blandt medlemmerne af udvalget skal vælge et bestemt antal repræsentanter.
2. Eksamen **januar 2009 opgave 2**
3. Eksamen **januar 2009 opgave 5**
Bemærkninger:
 - Hint til spørgsmål b: Bemærk, at sandsynligheden for to røde kugler i første kasse ikke er den samme som sandsynligheden for en rød i hver af de to første kasser.
 - Spørgsmål d: Beregn de præcise sandsynligheder i stedet for øvre grænser for sandsynlighederne.

Husk at begrunde dine svar.

Retningslinier

Dette er den første af to obligatoriske opgaver. Man skal bestå begge opgaver for at bestå kurset.

Da de obligatoriske opgaver er en del af eksamen, skal de **løses individuelt**; samarbejde vil være eksamenssnyd. Helt konkret betyder det, at I ikke må snakke sammen, mens I skriver løsningerne til de obligatoriske opgaver ned, og I må selvfølgelig ikke vise hinanden jeres besvarelser. På den anden side kan I lære meget af at diskutere opgaverne med hinanden. Derfor må I gerne snakke om opgaverne på et overordnet plan. I kan selvfølgelig også diskutere eksaminatorieopgaver, som ligner.

Det er ikke en forudsætning for at bestå, at man løser alt 100% korrekt. Men det er en forudsætning, at det fremgår tydeligt, at man har gjort et ærligt forsøg, og i det mindste beskriver relevante ideer og delvise løsninger. Det er vigtigt, at der **argumenteres, så læseren skridt for skridt kan følge med i udledningerne**. Dette vil også være vigtigt til eksamen i januar.

I sjældne tilfælde, hvor en opgave kræver ganske lidt ekstra arbejde for at kunne godkendes, kan der gives mulighed for genaflevering med en frist på en uge. Så **husk at checke med det samme, om din opgave er godkendt**.

Aflevering

Opgaven skal afleveres senest torsdag d. 24/10 kl 14:15 **både**

- i **papir**-udgave til instruktoren eller forelæseren **og**
- som en **pdf**-fil via Blackboard. Andre formater end pdf accepteres ikke (dette gælder også ved eksamen i januar).

På forsiden af opgaven skal du skrive dit **CPR-nr.**

Afleveringen via Blackboard foregår på følgende måde:

- Vælg “DM538, Algoritmer og Sandsynlighed, efterår 13”.
- Klik på “SDU Assignment” (i menuen i den røde kasse).
- Udfyld formularen og vedhæft din pdf-fil. Afslut med submit.
- Blackboard sender en kvittering per email.