

# Take-Home-Eksamen

DM500 Efterår 2023

Marie Kristine Nielsen Lysdal

`mlysd23@student.sdu.dk`

Jonathan Kilhof Hansen

`jonha22@student.sdu.dk`

Yunes Aaholm Cevirici

`yucev23@student.sdu.dk`

November 2023

## Contents

Reeksamen februar 2015 opgave 1	3
Reeksamen februar 2015 opgave 2	5
Reeksamen februar 2015 opgave 3	5
Reeksamen januar 2012 opgave 1	5

# Reeksamen februar 2015 opgave 1

I det følgende lader vi  $U = \{1, 2, 3, \dots, 15\}$  være universet (universal set).

Betragt de to mængder

$$A = \{2n | n \in S\} \text{ og } B = \{3n + 2 | n \in S\}$$

hvor  $S = \{1, 2, 3, 4\}$ .

Angiv samtlige elementer i hver af følgende mængder

(a)  $A$

$n$  tilhører mængde  $S$  derfor multiplicere vi elementerne fra  $S$  med 2 for at få mængden  $A$

$$A = \{2 * 1, 2 * 2, 2 * 3, 2 * 4\}$$

$$A = \{2, 4, 6, 8\}$$

(b)  $B$

$n$  tilhører mængde  $S$ , derfor multiplicere vi elementerne fra  $S$  med 3, for derfor at addere med 2. Tilsidst har vi mængde  $B$ .

$$B = \{3 * 1 + 2, 3 * 2 + 2, 3 * 3 + 2, 3 * 4 + 2\}$$

$$B = \{5, 8, 11, 14\}$$

(c)  $A \cap B$

Vi tager mængderne  $A$  og  $B$  og finder de elementer de har til fælles.

$$A \cap B = \{8\}$$

(d)  $A \cup B$

Vi tager mængderne  $A$  og  $B$  og laver en større enhed ud fra mængderne.

$$A \cup B = \{2, 4, 5, 6, 8, 11, 14\}$$

(e)  $A - B$

Vi tager mængderne fra A og fjerner de elementer som også findes i mængde B.

$$A - B = \{2, 4, 6\}$$

(f)  $\overline{A}$

Vi trækker elementerne fra mængde A fra mængde U

$$U - A = \{2, 4, 6, 8\} - \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$$

$$\overline{A} = \{1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$$

Reeksamen februar 2015 opgave 2

Reeksamen februar 2015 opgave 3

Reeksamen januar 2012 opgave 1