

MA0001 - Øving 1 - Martin Skatvedt

1.2.2

$$A = \{x \in \mathbb{R} | 2 \leq x < 5\} \text{ og } F = [2, 5)$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} | 2 < x \leq 5\} \text{ og } G = (2, 5]$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 5\} \text{ og } H = (-\infty, 5]$$

$$D = \{x \in \mathbb{R} | 2 < x\} \text{ og } E = (2, \infty)$$

1.3.10

a)

$$O = 5.1 * 10^8 km^2 = 5.1 * 10^{18} cm^2$$

Jordens overflate er på $5.1 * 10^{18} cm^2$.

Derfor vil atmosfærens masse være på $5.1 * 10^{18} kg$

b)

$$0.22 * 5.1 = 1.12$$

Det vil si at jordens atmosfære består av $1.12 * 10^{18} kg$ med oksygen

1.3.12

$$\text{år til fylt opp} = \frac{\text{total mengde oksygen}}{\text{produksjon per år}} = \frac{1.12 * 10^{18} kg}{0.9 * 10^{13} kg/år}$$

Plantene vil da bruke $1.24 * 10^5$ eller 124000 år å fylle opp atmosfæren med oksygen.

1.8.1

a) $x + a > b \implies x > b - a$ Gjelder

b) $ax + by > 5 \implies y > \frac{1}{b}(5 - ax)$ Gjelder ikke

c) $\frac{1}{x} > \frac{1}{y} > 0 \implies y > x$ Gjelder

d) $a^2 + b^2 = 0 \implies a = 0 \text{ og } b = 0$ Gjelder

e) $a^2 + b^2 = 0 \implies a = 0 \text{ eller } b = 0$ Gjelder

1.9.4

$$x + 2 - \sqrt{4x + 13} = 0$$

$$4x + 13 = x^2 + 4x + 4$$

$$x^2 = 9$$

$$x = \sqrt{9} = \pm 3$$

Sjekker ved å sette inn

$$x = 3 \mid 3 + 2 - \sqrt{4 * 3 + 13} = 5 - \sqrt{25} = 5 - 5 = 0$$

$$x = -3 \mid 2 - 3 - \sqrt{(4 * -3) + 13} = -1 - \sqrt{1} = -1 - 1 = -2$$

Derfor er kun $x = 3$