

1156

$$(a) \quad 2^{5x-2} = 2^x$$

VL = HL endast om exponenterna är lika, dvs.

$$5x - 2 = x$$

$$4x = 2$$

$$x = \frac{1}{2}$$

$$\underline{\underline{\text{Svar: } x = \frac{1}{2}}}$$

Två potenser med samma bas är lika endast om exponenterna är lika

$$(b) \quad 2^{5x-2} = 4^x$$

$$2^{5x-2} = (2^2)^x$$

$$2^{5x-2} = 2^{2x}$$

VL = HL endast om exponenterna är lika, dvs

$$5x - 2 = 2x$$

$$3x = 2$$

$$x = \frac{2}{3}$$

$$\underline{\underline{\text{Svar: } x = \frac{2}{3}}}$$

Skriv om HL så att vi får potenser med basen 2 både VL och HL

$$(c) \quad 3^{2x} = \frac{1}{27}$$

$$3^{2x} = 3^{-3}$$

$$\left(\frac{1}{27} = \frac{1}{3^3} = 3^{-3} \right)$$

VL = HL endast om exponenterna är lika, dvs

$$2x = -3$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

$$\underline{\underline{\text{Svar: } x = -\frac{3}{2}}} \quad (x = -1,5)$$

1156

(d) $2^{3x} \cdot 2^{-5} = 2^x$

(forts)

$$2^{3x+(-5)} = 2^x$$

$$2^{3x-5} = 2^x$$

VL = HL endast om exponenterna är lika, dvs

$$3x - 5 = x$$

$$2x = 5$$

$$x = \frac{5}{2}$$

Svar: $x = \frac{5}{2}$ ($x = -2,5$)
