

pour tous réels a et b

21 En utilisant les propriétés de la fonction exponentielle, résoudre les équations suivantes.

1. $e^{2x+1} = e^{3x+2}$

2. $e^{-x} = e^{2x+4}$

3. $e^{-4x+1} = e^{x+1}$

4. $e^{-x-1} - e^{2x+4} = 0$

$$e^a = e^b \Leftrightarrow a = b$$

1) $e^{2x+1} = e^{3x+2}$ eq mce à :

$$2x+1 = 3x+2$$

$$2x-3x = 2-1$$

$$-x = 1$$

$$x = -1$$

$$\underline{S = \{-1\}}$$

2) $e^{-x} = e^{2x+4}$ eq mce à

$$-x = 2x+4$$

$$-x-2x = 4$$

$$-3x = 4$$

$$x = -\frac{4}{3}$$

$$\underline{S = \left\{-\frac{4}{3}\right\}}$$

3) $e^{-4x+1} = e^{x+1}$ eq mce à :

$$-4x+1 = x+1$$

$$-4x-x = 1-1$$

$$-5x = 0$$

$$x = \frac{0}{-5}$$

$$x = 0$$

$$\underline{S = \{0\}}$$

4) $e^{-x-1} - e^{2x+4} = 0$

eq mce à :

$$e^{-x-1} = e^{2x+4}$$

$$-x-1 = 2x+4$$

$$-x-2x = 4+1$$

$$-3x = 5$$

$$x = \frac{5}{-3}$$

$$\underline{S = \left\{-\frac{5}{3}\right\}}$$