

---

**Résolution d'équations de la forme  $e^{ax+b} = e^c$  où  $a$ ,  
 $b$  et  $c$  sont trois nombres réels donnés**

---

**Sujets**

Résolvez dans  $\mathbb{R}$  chacune des équations proposées ci-dessous.

**Exercice 1**  $e^{-\frac{x}{4}-\frac{6}{5}} = \frac{1}{e}$

**Exercice 2**  $e^{\frac{2x}{3}-1} = e$

**Exercice 3**  $e^{-x-\frac{5}{3}} = e$

**Exercice 4**  $e^{9x+4} = e^{-\frac{5}{3}}$

**Exercice 5**  $e^{\frac{1}{2}-2x} = \frac{1}{e}$

**Exercice 6**  $e^{\frac{4x}{7}+\frac{5}{4}} = e$

**Exercice 7**  $e^{-\frac{10x}{7}-8} = e^{-\frac{2}{3}}$

**Exercice 8**  $e^{-x-\frac{3}{2}} = e$

**Exercice 9**  $e^{-\frac{9x}{2}-\frac{1}{8}} = e^{-\frac{1}{4}}$

**Exercice 10**  $e^{\frac{2}{3}-\frac{x}{9}} = 1$

**Exercice 11**  $e^{5-\frac{9x}{4}} = \frac{1}{e}$

**Exercice 12**  $e^{\frac{x}{5}+\frac{5}{9}} = e$

**Exercice 13**  $e^{-x-\frac{3}{8}} = e^{\frac{1}{5}}$

**Exercice 14**  $e^{\frac{10x}{7}-\frac{10}{7}} = \sqrt{e}$

**Exercice 15**  $e^{\frac{7x}{10}-\frac{8}{9}} = e^{\frac{4}{5}}$

**Exercice 16**  $e^{-\frac{3x}{10}-3} = e^{-\frac{3}{5}}$

**Exercice 17**  $e^{\frac{x}{6}+\frac{1}{10}} = e$

**Exercice 18**  $e^{-\frac{x}{4}-\frac{3}{2}} = \frac{1}{e}$

**Exercice 19**  $e^{1-\frac{7x}{3}} = e^{-\frac{1}{5}}$

**Exercice 20**  $e^{\frac{9x}{10}-7} = \frac{1}{e}$

## Solutions

**Solution 1** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{-\frac{x}{4}-\frac{6}{5}} = \frac{1}{e}$  est

$$S = \left\{ -\frac{4}{5} \right\}.$$

**Solution 2** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{\frac{2x}{3}-1} = e$  est

$$S = \{3\}.$$

**Solution 3** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{-x-\frac{5}{3}} = e$  est

$$S = \left\{ -\frac{8}{3} \right\}.$$

**Solution 4** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{9x+4} = e^{-\frac{5}{3}}$  est

$$S = \left\{ -\frac{17}{27} \right\}.$$

**Solution 5** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{\frac{1}{2}-2x} = \frac{1}{e}$  est

$$S = \left\{ \frac{3}{4} \right\}.$$

**Solution 6** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{\frac{4x}{7}+\frac{5}{4}} = e$  est

$$S = \left\{ -\frac{7}{16} \right\}.$$

**Solution 7** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{-\frac{10x}{7}-8} = e^{-\frac{2}{3}}$  est

$$S = \left\{ -\frac{77}{15} \right\}.$$

**Solution 8** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{-x-\frac{3}{2}} = e$  est

$$S = \left\{ -\frac{5}{2} \right\}.$$

**Solution 9** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{-\frac{9x}{2}-\frac{1}{8}} = e^{-\frac{1}{4}}$  est

$$S = \left\{ \frac{1}{36} \right\}.$$

**Solution 10** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{\frac{2}{3}-\frac{x}{9}} = 1$  est

$$S = \{6\}.$$

**Solution 11** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{5-\frac{9x}{4}} = \frac{1}{e}$  est

$$S = \left\{ \frac{8}{3} \right\}.$$

**Solution 12** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{\frac{x}{5}+\frac{5}{9}} = e$  est

$$S = \left\{ \frac{20}{9} \right\}.$$

**Solution 13** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{-x-\frac{3}{8}} = e^{\frac{1}{5}}$  est

$$S = \left\{ -\frac{23}{40} \right\}.$$

**Solution 14** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{\frac{10x}{7}-\frac{10}{7}} = \sqrt{e}$  est

$$S = \left\{ \frac{27}{20} \right\}.$$

**Solution 15** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{\frac{7x}{10}-\frac{8}{9}} = e^{\frac{4}{5}}$  est

$$S = \left\{ \frac{152}{63} \right\}.$$

**Solution 16** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{-\frac{3x}{10}-3} = e^{-\frac{3}{5}}$  est

$$S = \{-8\}.$$

**Solution 17** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{\frac{x}{6}+\frac{1}{10}} = e$  est

$$S = \left\{ \frac{27}{5} \right\}.$$

**Solution 18** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{-\frac{x}{4}-\frac{3}{2}} = \frac{1}{e}$  est

$$S = \{-2\}.$$

**Solution 19** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{1-\frac{7x}{3}} = e^{-\frac{1}{5}}$  est

$$S = \left\{ \frac{18}{35} \right\}.$$

**Solution 20** L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $e^{\frac{9x}{10}-7} = \frac{1}{e}$  est

$$S = \left\{ \frac{20}{3} \right\}.$$