

**RAPPELS :**  $e^0 = 1$        $e^1 = e$

Pour tous réels  $a$  et  $b$  strictement positifs, on a les égalités :

$$e^{a+b} = e^a \times e^b$$

$$e^{a-b} = \frac{e^a}{e^b}$$

$$e^{-a} = \frac{1}{e^a}$$

$$e^{ab} = (e^a)^b$$

**EXERCICE 1A.1** Chercher le nombre qui n'est pas égal aux deux autres:

$$2 + \frac{1}{e}$$

$$e^{-1} + 2$$

$$\frac{2e+1}{e}$$

**EXERCICE 1A.2**

1. Décomposer les expressions comme dans l'exemple a. :

a.  $e^{5+x} = e^5 \times e^x$

b.  $e^{3-y} =$

c.  $e^{-x} =$

d.  $e^{2x} =$

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

f.  $e^{-5x} =$

g.  $e^{4x-3y} =$

h.  $e^{x^2} =$

2. Recomposer les expressions comme dans l'exemple a. :

a.  $e^5 \times e^x = e^{5+x}$

b.  $e^3 \times e^y =$

c.  $\frac{e^x}{e^3} =$

d.  $\frac{1}{e^y} =$

e.  $e^{2x+3} \times e^{x-2} =$

f.  $\frac{e^{2x+3}}{e^{x-2}} =$

g.  $(e^x)^3 =$

h.  $(e^x)^5 \times e^{3x+1} =$

i.  $\frac{e^{2x+3}}{(e^x)^2} =$

j.  $\frac{1}{e^{4x}} =$

k.  $e^{3x} \times e^{-7x} =$

l.  $\frac{1}{(e^x)^2} =$

**CORRIGE – Notre Dame de La Merci – Montpellier****EXERCICE 1A.1** Chercher le nombre qui n'est pas égal aux deux autres:

$$2 + \frac{1}{e} = \frac{2e}{e} + \frac{1}{e} = \frac{2e+1}{e} \qquad e^{-1} + 2 = \frac{1}{e} + 2 = \frac{1}{e} + \frac{2e}{e} = \frac{1+2e}{e} \qquad \frac{2e+1}{e}$$

**EXERCICE 1A.2****1.** Décomposer les expressions comme dans l'exemple a. :

**a.**  $e^{5+x} = e^5 \times e^x$

**b.**  $e^{3-y} = e^3 \times e^{-y} = \frac{e^3}{e^y}$

**c.**  $e^{-x} = \frac{1}{e^x}$

**d.**  $e^{2x} = (e^x)^2$

**e.**  $e^{2x+3} = e^{2x} \times e^3 = (e^x)^2 \times e^3$

**f.**  $e^{-5x} = \frac{1}{e^{5x}}$

**g.**  $e^{4x-3y} = e^{4x-3y} = \frac{e^{4x}}{e^{3y}} = \frac{(e^x)^4}{(e^y)^3}$

**h.**  $e^{x^2} = e^{x \times x} = (e^x)^x$

**2.** Recomposer les expressions comme dans l'exemple a. :

**a.**  $e^5 \times e^x = e^{5+x}$

**b.**  $e^3 \times e^y = e^{3+y}$

**c.**  $\frac{e^x}{e^3} = e^{x-3}$

**d.**  $\frac{1}{e^y} = e^{-y}$

**e.**  $e^{2x+3} \times e^{x-2} = e^{2x+3+(x-2)} = e^{3x+1}$

**f.**  $\frac{e^{2x+3}}{e^{x-2}} = e^{2x+3-(x-2)} = e^{x+5}$

**g.**  $(e^x)^3 = e^x \times e^x \times e^x = e^{3x}$

**h.**  $(e^x)^5 \times e^{3x+1} = e^{5x} \times e^{3x+1} = e^{5x+3x+1} = e^{8x+1}$

**i.**  $\frac{e^{2x+3}}{(e^x)^2} = \frac{e^{2x+3}}{e^{2x}} = e^{2x+3-2x} = e^3$

**j.**  $\frac{1}{e^{4x}} = e^{-4x}$

**k.**  $e^{3x} \times e^{-7x} = e^{3x-7x} = e^{-4x}$

**l.**  $\frac{1}{(e^x)^2} = \frac{1}{e^{2x}} = e^{-2x}$