

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