
ALGÈBRE – EXERCICES

1. Résoudre les équations suivantes.

a. $5^{2x+7} = 31$

b. $17,2 = 15,1 + 4^{3x+5}$

c. $10 - 2^{0,05x+1} = 0$

d. $\log_3(x) = 7$

e. $\log_x(18) = 3$

f. $11 \cdot e^{3x+1} + 1 = 122$

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

h. $11^{2x} = 15$

2. Simplifier en utilisant les propriétés des logarithmes.

a. $\log(16) + 3\log(2) - 2\log(8) =$

b. $3 \cdot \left(\frac{1}{2}\log(36) - \log(2)\right) - \log(2,7) =$

3. Un fabricant d'article de sport vient de produire un nouveau ballon de football. Afin de tester son élasticité, on le soumet à une machine qui simule les coups de pieds.

La fonction $f(t) = 100 \cdot e^{-0,0004t}$ indique le pourcentage d'élasticité restant après t coups de pieds dans le ballon.

a. Calculer le pourcentage d'élasticité **perdu** après 1'000 coups de pieds.

b. On considère que le ballon est hors d'usage lorsqu'il lui ne lui reste plus que 30 % de son élasticité. Après combien de coups de pieds est-ce-le cas ?

4. Dans un pays, on a constaté que le nombre de propriétaires de téléphone portable augmente de manière exponentielle. On en compte 1'230'000 aujourd'hui, alors qu'il y en avait 270'000 il y a 7 ans.

Combien de propriétaires de téléphone portable trouverons-nous dans ce pays dans 10 ans ?