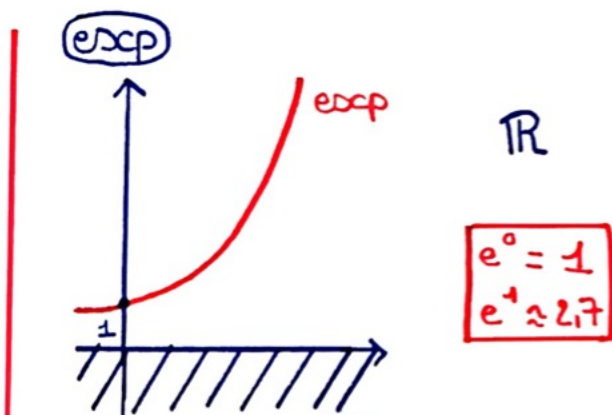
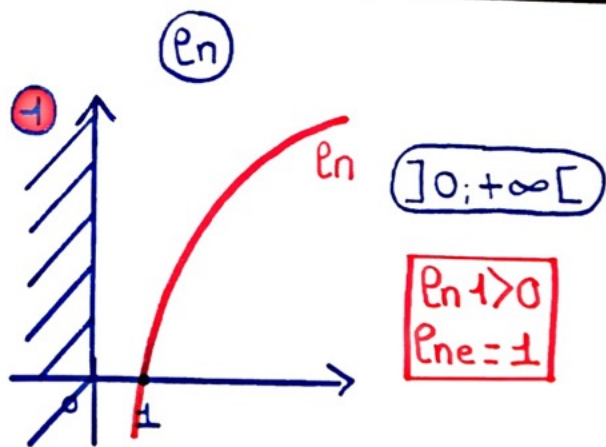


Fiche Bilan



$(\ln x)' = \frac{1}{x}$	$(\ln u)' = \frac{u'}{u}$
$\ln(ab) = \ln a + \ln b$	$\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln a - \ln b$
$\ln a^n = n \ln a$	$\ln \sqrt{a} = \frac{1}{2} \ln a$

$(e^x)' = e^x$	$(e^u)' = u' e^u$
$e^{a+b} = e^a \times e^b$	$\frac{e^a}{e^b} = e^{a-b}$
$(e^a)^n = e^{na}$	$e^{-a} = \frac{1}{e^a}$

$e^{\ln \text{TRUC}} = \text{TRUC} = \ln e^{\text{TRUC}}$
 $x^n = \text{TRUC} \Leftrightarrow x = e^{\frac{\ln \text{TRUC}}{n}}$ (TRUC > 0)

● Formules de dérivée

$(uv)' = u'v + uv'$
 $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$

③ Lectures graphiques

$f'(a)$ = Coefficient directeur de la tangente au point $A(a; f(a))$

$A(x_A, y_A)$	$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$
$B(x_B, y_B)$	

④ Equation tangente en $A(a; f(a))$

$y = f'(a)(x - a) + f(a)$

5 Convexité

f convexe sur I si * $f'' \geq 0$

* f au dessus des tangentes

▲ concave à la cave. $f'' < 0$ sous tangente.

6 TVI) * continue * monotone

- f continue et monotone sur $[a, b]$

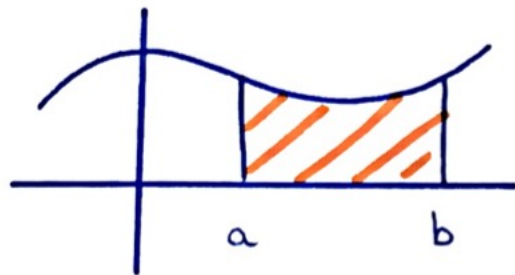
- k est comprise entre $f(a)$ et $f(b)$

Donc d'après le TVI, l'équation $f(x) = k$ admet \pm unique solution $\alpha \in [a, b]$

7 Intégration

* F est une primitive de f si $F' = f$

* Si $f \geq 0$ (et continue)



$$\text{Aire } \int_a^b f(x) dx \text{ (Unité d'axe)} = F(b) - F(a)$$