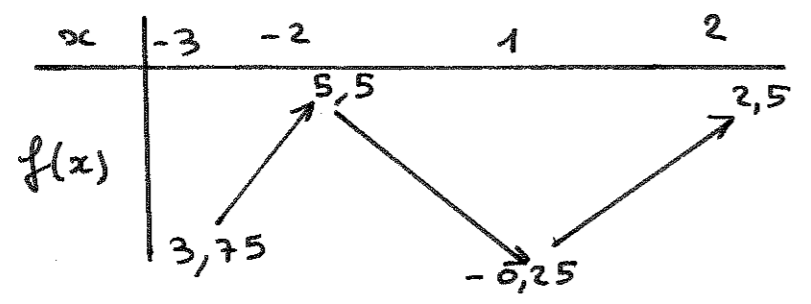


Contrôle de mathématiques TES/L

Exercice 1:

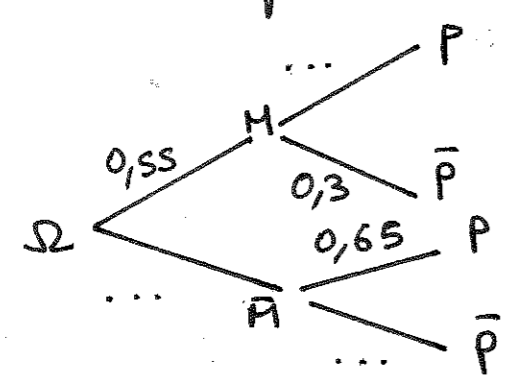
on donne le tableau de variation d'une fonction f définie sur $[-3; 2]$



- a) Démontrer que l'équation $f(x) = 3$ admet une unique solution x_0 dans $[-2; 1]$
- b) On admet que $f(x) = \frac{1}{2}x^3 + \frac{3}{4}x^2 - 3x + \frac{3}{2}$
Déterminer une valeur approchée à 10^{-2} près par défaut de x_0 .
- c) Donner une primitive de f sur $[-3; 2]$

Exercice 2:

on donne l'arbre de probabilité suivant :



- a) Calculer $p(P)$
- b) Calculer $p(\bar{H})$

Exercice 3:

On considère la suite (U_n) telle que $U_0 = 5700$

et pour tout $n \geq 0$ $U_{n+1} = 1,015 U_n - 306$

On considère la suite (V_n) définie par

$V_n = U_n - 20000$.

- a) Montrer que (V_n) est une suite géométrique
- b) En déduire l'expression de (U_n) en fonction de n .
- c) Calculer la limite de (U_n) en $+\infty$.

Exercice 4:

compléter le tableau suivant :

fonction	Primitive.	fonction	primitive
0		$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	
1		$u + v$	
x		$k \times u$	
x^2		$\frac{u'}{u^2}$	
x^n		$-\frac{u'}{u^2}$	
$\frac{1}{x}$		$\frac{u'}{2\sqrt{u}}$	
e^x		$\frac{1}{x^n}$	
$u' u^n$			
$u' e^u$			