

Devoir - Travaux

exercice 2:

1). $f(0) = 3$

Les points $A(0; 3)$ et $B(1; 1)$ appartiennent à Γ .

$$\cdot f'(0) = \frac{1 - 3}{1 - 0} = -2.$$

$$e, \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}.$$

$$\begin{aligned} 2) \quad f(0) &= e^0 + a \times 0 + b e^{-0} \\ &= 1 + b \end{aligned}$$

donc $1 + b = 3 \Rightarrow \boxed{b = 2}$

$$3) \quad a) \quad f'(x) = e^x + a - b e^{-x}$$

$$\begin{aligned} b) \quad f'(0) &= e^0 + a - b e^{-0} \\ &= 1 + a - b \\ &= 1 + a - 2 \\ &= a - 1. \end{aligned}$$

c) on a : $a - 1 = -2$.

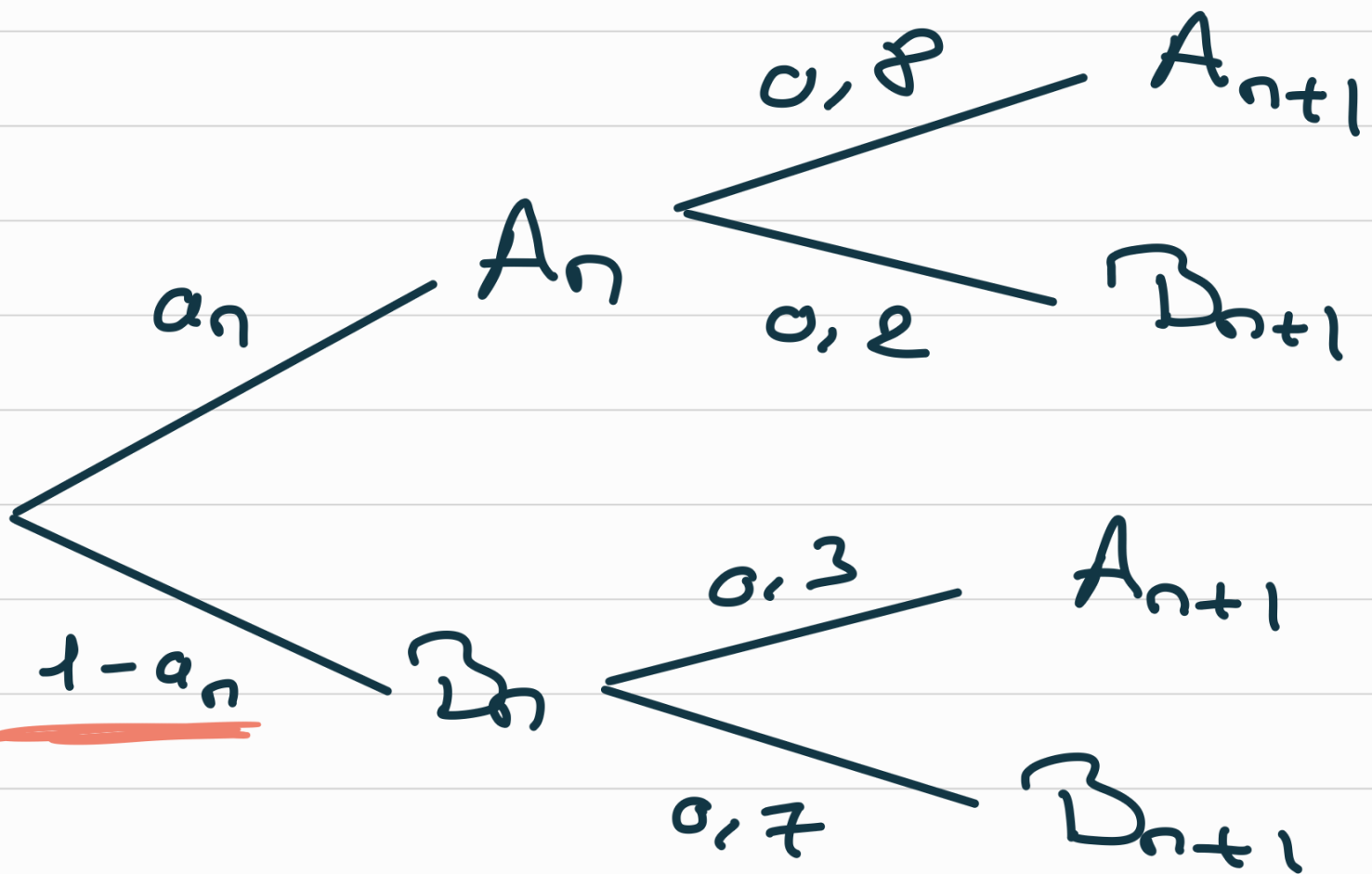
$$a = -1$$

check:

$$f(x) = e^x - x + 2e^{-x}$$

exercice 3 :

1) a)



b) 1) après la formule des probabilités totales :

$$\underbrace{P(A_{n+1})}_{11} = P(A_n \cap A_{n+1}) + P(B_n \cap A_{n+1})$$

$$= 0,8a_n + 0,3(1-a_n)$$

$$= 0,8a_n + 0,3 - 0,3a_n$$

$$= 0,5a_n + 0,3.$$

dnrc $a_{n+1} = 0,5a_n + 0,3.$

2) a) $u_{n+1} = a_{n+1} - 0,6$

$$= 0,5a_n + 0,3 - 0,6$$
$$= 0,5a_n - 0,3$$
$$= 0,5(a_n - 0,6)$$
$$= 0,5 u_n.$$

donc (u_n) est une suite géométrique de raison $0,5$ et de premier terme $u_1 = a_1 - 0,6 = a - 0,6$.

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad u_n &= u_1 \times q^{n-1} \\ &= (a - 0,6) \times 0,5^{n-1}. \end{aligned}$$

de plus : $u_n = a_n - 0,6$

$$\Leftrightarrow a_n = u_n + 0,6$$

$$\text{donc } a_n = (a - 0,6) \times 0,5^{n-1} + 0,6$$