$\boxed{1219}$ Martin

a) $p_1 = 1$
$p_2 = 1-a$
$p_3 = (1-a)^2 + ba$

b) $p_n = p_{n-1}(1-a) + (1-p_{n-1})b$
$= (1-a-b)\,p_{n-1} + b$

soit $\alpha \in \mathbb{R}$ $\alpha = \frac{b}{a+b}$

$$u_n = p_n - \frac{b}{a+b} \longrightarrow u_n = u_1 \cdot (1-a-b)^n$$

donc

$$p_n = \frac{b}{a+b} + \left(1 + \frac{b}{a+b}\right)\underbrace{\underbrace{(1-a-b)}_{\in\,]-1;1[}{}^n}_{\longrightarrow 0}$$

$p_n \longrightarrow \frac{b}{a+b}$ (A)

$1-p_n \longrightarrow \frac{a}{a+b}$ (B)