

## Solution

1. L'épreuve de Bernoulli « un patient est sauvé ou non par le médicament » se répète 100 fois de façon identique et indépendante ;  $X$  suit donc la loi binomiale de paramètres 100 et 0,4.
2. À l'aide de la calculatrice, on construit la table des valeurs  $P(X \leq k)$ , et en parcourant les valeurs de la table, on obtient  $a = 32$ .  
De même, on obtient  $b = 50$ .
3. L'intervalle de fluctuation à 95 % de la fréquence dans les échantillons de taille 100 est  $[0,32 ; 0,50]$ . D'où la règle de décision : si  $f$  appartient à l'intervalle  $[0,32 ; 0,50]$ , l'hypothèse  $p = 0,40$  est acceptable, sinon elle est rejetée, au seuil de 5 %.
4. La fréquence observée est 0,30 et 0,30 n'appartient pas à l'intervalle  $[0,32 ; 0,50]$ , donc, au seuil de risque 5 %, on rejette l'hypothèse selon laquelle ce médicament sauve 40 % des malades.

Y1=BinominalCD	
X	Y1
30	0.0247
31	0.0593
32	0.0915
33	0.0912

Y1=BinominalCD	
X	Y1
47	0.9362
48	0.9576
49	0.9729
50	0.9793