

21 La commande d'un portail automatique est composée de trois éléments : une commande manuelle à infrarouges type plip, un récepteur et un vérin électrique.

Une étude statistique des pannes de chacun des trois éléments constitutifs du portail automatique permet d'estimer que la probabilité de panne à chaque utilisation est de :

- 0,001 pour le plip ;
- 0,0005 pour le récepteur ;
- 0,0001 pour le vérin.

Les pannes des trois éléments sont supposées indépendantes.

Calculer la probabilité de panne d'un tel système au cours d'une utilisation par l'utilisateur.

22 R Un atelier produit un composant optique en deux phases indépendantes.

La première est susceptible de faire apparaître un défaut α sur 2 % des composants, la seconde un défaut β sur 4 % des composants.

On prélève un composant au hasard dans la production.

On appelle :

- A l'événement : « Le composant présente le défaut α » ;
- B l'événement : « Le composant présente le défaut β ».

Calculer à 10^{-4} près, la probabilité des événements suivants :

a) le composant présente les deux défauts ;