

Produits défectueux

F. Kany. ISEN-Brest & La Croix-Rouge

Énoncé

Une usine produit, grâce à trois machines M_1 , M_2 et M_3 , des pièces qui ont :

- pour la machine M_1 un défaut a dans 5% des cas ;
- pour la machine M_2 un défaut b dans 3% des cas ;
- pour la machine M_3 un défaut c dans 2% des cas.

Une machine M fabrique un objet en assemblant une pièce provenant de M_1 , une pièce provenant de M_2 et une pièce provenant de M_3 . Elle prend au hasard des pièces dans trois stocks comprenant un grand nombre de pièces. Les différentes pièces sont tirées au hasard et indépendamment les unes des autres.

On désigne par X la variable aléatoire qui, à chaque objet prélevé au hasard dans la production de M , associe le nombre de ses défauts. On souhaite connaître la loi de X .

Effectuer 100 000 simulations pour évaluer X .

Retrouver ce résultat théoriquement.