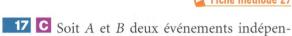
1. Calculer la probabilité de prélever la fiche d'un garçon. 2. Montrer que la probabilité de prélever la fiche d'un garçon utilisant l'Internet mobile est égale à 0,38.

3. Calculer la probabilité de prélever la fiche n'utilise pas l'Internet mobile.

d'une fille, sachant que l'élève correspondant **4.** Calculer la probabilité $P_{M}(G)$ et interpréter le résultat.

Événements indépendants





dants d'un même univers tels que P(A) = 0.3 et P(B) = 0.5.

Calculer $p(A \cap B)$ et $p(A \cup B)$.

18 C *A* et *B* sont deux événements.

On sait que:

$$P(A) = \frac{1}{3}$$
; $p(A \cup B) = \frac{1}{2}$ et $p(B) = \alpha$ (α réel).

Calculer α dans les cas suivants :

a) A et B sont incompatibles;

b) A et B sont indépendants ;

c) A est une partie de B.

19 C Dans un jeu de 32 cartes, on tire une carte au hasard.

- A est l'événement « La carte tirée est un car-

reau ». − B est l'événement « La carte tirée est un trèfle ».

C est l'événement « La carte tirée est un as ».

1. Quels sont les événements incompatibles ?

2. Quels sont les événements indépendants ?

20 R Une entreprise de matériel pour l'industrie produit des modules constitués de deux types de pièces : P_1 et P_2 .

On note A l'événement : « Une pièce P_1 choisie au hasard dans la production des pièces P_1 est défectueuse ».

On note de même B l'événement : « Une pièce P_2

est défectueuse ». On admet que les probabilités des événements A et B sont P(A) = 0.03 et P(B) = 0.07 et on suppose que ces deux événements sont indépendants. Un module étant choisi au hasard dans la production, calculer, à 10^{-4} près, la probabilité de chacun des événements suivants : a) E_1 : « Les deux pièces du module sont défectueuses »; **b)** E_2 : « Au moins une des deux pièces du module

choisie au hasard dans la production des pièces P_2

est défectueuse »; c) E_3 : « Aucune des deux pièces constituant le module n'est défectueuse ».

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:

• 0,0005 pour le récepteur ; • 0,0001 pour le vérin.

• 0,001 pour le plip ;

Les pannes des trois éléments sont supposées indépendantes. Calculer la probabilité de panne d'un tel système au cours d'une utilisation par l'usager.

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 pro-

duction.

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 événe-

ments suivants: a) le composant présente les deux défauts ;