

Epreuve orale de mathématiques

Il n'est pas important de faire en entier les exercices proposés, mais d'en faire le plus possible et le mieux possible, en particulier en justifiant clairement les réponses.

Exercice 1 On considère la fonction f définie sur $[0; 100]$ par l'expression :

$$f(x) = \frac{x^2}{x+1}$$

Déterminer la dérivée f' de f .

Exercice 2

Un sondage a été effectué auprès de 80 salariés d'une entreprise, employés et cadres, dont 35 femmes.

25 % des personnes sondées étaient des cadres.

a) Compléter le tableau suivant :

	Employés	Cadres	Total
Femmes	27		
Hommes			
Total			

On prend une de ces personnes au hasard.

- b) Quelle est la probabilité que ce soit un homme cadre ?
- c) Quelle est la probabilité que ce soit un homme sachant que c'est un cadre ?
- d) Les événements "être un homme" et "être un cadre" sont-ils indépendants dans cette société ?

Exercice 3 Une étude d'implantation du nombre d'ordinateurs dans une commune a permis de constater qu'en 1995 il y avait 1203 ordinateurs et qu'en 2005 on en dénombrait 3120.

1. Déterminer le taux d'évolution du nombre d'ordinateurs de 1995 à 2005 dans cette commune.
2. Déterminer le taux d'évolution annuel moyen du nombre d'ordinateurs de 1995 à 2005.
3. Quel nombre d'ordinateurs peut-on prévoir en 2006 dans cette commune ?