

## **Séance du mardi 5 mai**

Je ne donne pas la correction des exercices de mardi dernier. On les reprendra mercredi(15h, Discord).  
Je vous donne deux autres exercices de révision.

---

### Exercice 1

Une société produit des piscines. La société paye des charges dont le montant dépend du nombre moyen  $q$  de piscines produites par jour. Pour une production moyenne comprise entre 0 et 100 piscines, le montant des charges, en milliers d'euros, est donné par la relation  $C = 0,04q^2 - 2,4q + 100$ .

On considère la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[0 ; 100]$  par  $f(x) = 0,04x^2 - 2,4x + 100$ .

1. Déterminer  $f'(x)$  où  $f'$  désigne la fonction dérivée de  $f$ .

.....

2. Résoudre l'équation  $f'(x) = 0$ .

.....

.....

3. Compléter le tableau de variations de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $[0 ; 100]$ .

$x$	
Signes de $f'(x)$	
Variations de $f$	

4. Montrer que résoudre l'équation  $f(x) = 73$  revient à résoudre l'équation  $0,04x^2 - 2,4x + 27 = 0$ .

.....

.....

5. Résoudre l'équation  $0,04x^2 - 2,4x + 27 = 0$ .

.....

.....

6. En utilisant les résultats obtenus précédemment :

a. Indiquer le nombre de piscines produites pour lequel le montant des charges est minimum et préciser ce montant minimum.

.....

b. Donner le nombre de piscines pour lequel le montant des charges est de 73 milliers d'euros.

.....

## Un « petit » exemple avant de démarrer l'exercice 2

Dans un lycée, différents sports sont proposés aux élèves pendant le cours d'EPS.  
Sur un groupe de 80 élèves, 40 choisissent le handball, 22 la natation et 18 ces deux sports.

Événement A : « l'élève fait du handball »

Événement B : « l'élève fait de la natation »

$$p(A) = \frac{40}{80} \quad p(B) = \frac{22}{80}$$

L'événement  $A \cap B$  : « l'élève fait du handball **et** de la natation »

$$p(A \cap B) = \frac{18}{80}$$

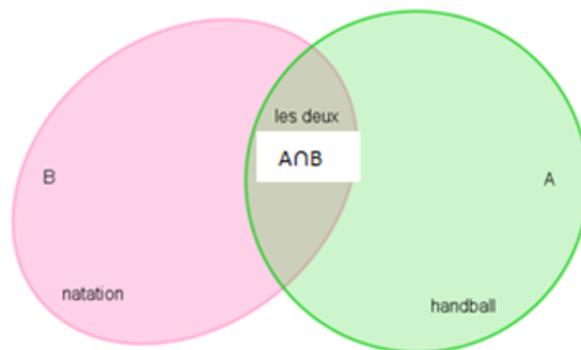
L'événement  $A \cup B$  : « l'élève fait du handball **ou** de la natation »

Il faut le **nombre d'élèves qui font du handball ou de la natation**

$$p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$$

$$p(A \cup B) = \frac{40}{80} + \frac{22}{80} - \frac{18}{80}$$

$$p(A \cup B) = \frac{44}{80}$$



$A \cup B$  : ensemble coloré

$A \cap B$  L'intersection des événements ; A et B

$A \cup B$  La réunion des événements ; A ou B

### Exercice 2

Mr Lambert a un élevage de 50 lapins : 20 lapins blancs et 12 lapins mâles. Sur ce total, 10% des lapins sont à la fois blancs et mâles.

1. Compléter le tableau.

	Lapins mâles	Lapins femelles	Total
Lapins blancs			
Lapins noirs			
Total			

2. Un lapin est choisi au hasard.

L'événement A correspond à : « le lapin est une femelle »

L'événement B correspond à : « le lapin est noir »

Déterminer  $p(A)$  et  $p(B)$ . .....

3. Définir par une phrase l'événement  $A \cap B$ .

.....

4. Déterminer  $p(A \cap B)$ .

.....

5. Définir par une phrase l'événement  $A \cup B$ .

.....

6. Déterminer  $p(A \cup B)$ .

.....