

# Version "brouillon"

Exercice 1 1)  $p(S) = \frac{900}{1000} = 0,9$

2)  $p(S \cap I) = \frac{720}{1000} = 0,72 \rightarrow$  c'est la probabilité qu'un client soit satisfait et qu'il ait acheté son billet sur internet.

3)  $p_S(I) = p(\text{"internet" sachant que "satisfait"})$   
 $= \frac{720}{900} = 0,8$

4) on a  $p(S) = \frac{900}{1000}$  et  $p(I) = \frac{800}{1000}$

$\hookrightarrow p(S) < p(I) = \frac{900}{1000} < \frac{800}{1000} = \frac{720}{1000} = \frac{72}{100} = 0,72$

et on a bien  $p(S) < p(I) = p(S \cap I)$   
 $\rightarrow$  les événements sont indépendants.

5) on s'intéresse à  $p_I(S) = \frac{180}{200} = \boxed{0,9} \rightarrow$  c'est vrai!

## Exercice 2

1) on a  $f(x) = -x^3 + 4,5x^2 - 6x + 2$

$\hookrightarrow f'(x) = -3x^2 + 4,5 \times 2x - 6$   
 $= -3x^2 + 9x - 6$

2) on vérifie que  $(3x-6)(1-x) = 3x - 3x^2 - 6 + 6x$   
 $= -3x^2 + 9x - 6$

3) on résout  $f'(x) = 0 \rightarrow (3x-6)(1-x) = 0$

4)

$3x-6=0$	$\hookrightarrow$	$1-x=0$
$3x=6$		$-x=-1$
$x=\frac{6}{3}=\boxed{2}$		$x=\frac{-1}{-1}=\boxed{1}$

on obtient le tableau

	$x$	0	1	2	20	
coef positif	$3x-6$	-	-	0	+	
coef négatif	$1-x$	+	0	-	-	
	signe de $f'(x)$	-	0	+	0	-
	variations de $f$		$\swarrow$	$\nearrow$	$\searrow$	

### Exercice 3

①  $B_1 = 900 - 10 = 890 \rightarrow 890$  adhérents en 2026

② on a une suite arithmétique de premier terme  $B_0 = 900$  et de raison négative  $(-10)$ .

$\rightarrow$  on a  $B_n = B_0 + (n-0) \times \text{raison}$   
 $= 900 + n \times (-10) = \boxed{-10n + 900}$

③ pour 2035, on calcule  $B_{10} = -10 \times 10 + 900$   
 $= -100 + 900 = 800$

Donc, le club a perdu 100 adhérents sur le nombre initial de 900 adhérents  $\leftarrow (900 - 800)$

soit un pourcentage égal à  $\frac{100}{900} = \frac{1}{9} > \frac{1}{10} \leftarrow 10\%$

$\rightarrow$  affirmation vraie.

④ 2028 correspond à  $2025 + 3$   
 $\rightarrow$  et on obtient  $\boxed{350}$  adhérents avec le graphique

⑤ suite géométrique de raison 1,2 et de premier terme  $V_0 = 200$

⑥ après 7 années, il y aura  $900 - 10 \times 7 = \boxed{830}$  adhérents au club de basket

et il y aura (environ)  $\boxed{710}$  adhérents au club de handball  $\leftarrow$  lecture graphique

$\rightarrow$  on a  $830 > 710$

après 8 années, il y aura  $900 - 10 \times 8 = \boxed{820}$  adhérents au club de basket

et il y aura (environ)  $\boxed{850}$  adhérents au club de handball  $\leftarrow$  lecture graphique

$\rightarrow$  on a  $820 < 850$

Donc, il faut attendre 8 années pour avoir plus d'adhérents au handball !