Corrigés des exercices du livret
2^{nde} / $1^{ère}$ ES – STMG – ST2S

IREM de Clermont-Ferrand – Groupe Aurillac-Lycée

CORRECTION livret de liaison seconde – première ES

__Correction énoncé :__

-exercice 3 : 1 b . A $\notin$ D2 (ou bien tu mets des pointillés comme dans la version initiale : tu choisis)

__Eléments de correction des exercices proposés :__

Ex 1 commun avec livret liaison seconde-première S :

1- 1361 personnes
2- Chômeurs ; C ; 2812 ; $F \subset C$
3- Hommes au chômage ayant entre 25 et 49 ans ; 816 personnes
4- Femmes de plus de 15 ans au chômage ou personnes au chômage entre 50 et 64 ans. 1633 personnes.
5- Hommes de plus de 15 ans au chômage. 1451.
6- Personnes au chômage de plus de 25 ans. 2154 personnes.

Ex 2 commun:

1- $\in$;$\not\in$;$\subset$;$\not\in$
2- $x \in [1 ; 2[$ et $[1 ; 2[\subset R$
3- $\subset$
4- [1 ; 2 [
5- [0 ; 3 [
6- Disjoints
7- $]-\infty ; 4]$
8- $]-\infty ; 1[\cup [3 ; +\infty[$; idem
9- $]-\infty ; -1]$

Ex 3 commun:

1 a- 2x(-1) + 1 = - 1 donc A $\in$ D1
b- -(-1)+ 3 = 4 $\neq$ -1 donc A $\notin$ D2
c- $D1 \cap D2 = \{B\}$ avec B (2/3 ; 7/3), résoudre 2x+1=-x+3
2- F…$\not\in$ (EGB)
a- (FG) $\subset$ (FBC)
b- (EHB) $\cap$ (ABD) = (BC)
c- (EHB) $\cap$ (FG) = $\varnothing$
d- (HD) $\cap$ (ABC) = { D }

Ex4 spécifique:
700/1200 ≈ 0,583 donc environ 58,3 %

Ex5 spécifique:
1- 12%
2- 88%

Ex6 spécifique:
243 habitants achètent le journal

Ex7 spécifique:
224/0,35 = 640 élèves

Ex8 spécifique:

1-

	F	G	Total
Premières	120	250	370
Autres	360	70	430
Total	480	320	800

2- 370/800=0,4625 donc 46,25%

Ex 9 : commun (4)

$A = 2(3x-1)^2 - (5x+3)(2-3x)$

$A = 2(9x^2 - 6x + 1) - (10x - 15x^2 + 6 - 9x)$

$A = 18x^2 - 12x + 2 - 10x + 15x^2 - 6 + 9x.$

$\mathbf{A = 33x^2 - 13x - 6.}$

A toi de jouer:

$B = (2x-9)(3-2x) + 5(2x+1)^2 = 6x - 6x^2 - 27 + 18x + 5(4x^2 + 4x + 1) =$ $\mathbf{14x^2 + 44x - 22}$ **.**

$C = 4(x-6)^2 - 3(5x+3)(5x-3) = 4(x^2 - 12x + 36) - 3(25x^2 - 9) = 4x^2 - 48x + 144 - 75x^2 + 27$

$= \mathbf{-71x^2 - 48x + 171}$ **.**

Ex10: commun (5)

Exemple guidé :

$A = 6x + 3 + 4(2x+1)^2$

$A = 3\underline{(2x+1)} + 4\underline{(2x+1)}^2$

$A = (2x+1)[3 + 4(2x+1)]$

$A = (2x+1)[3 + 8x + 4]$

$\mathbf{A = (2x+1)(8x+7)}$

Exemple guidé :

$A = 36x^2 - (5x+1)^2$

$A = (6x)^2 - (5x+1)^2$

$A = [(6x) + (5x+1)][(6x) + (5x+1)]$

$A = [6x + 5x + 1][6x - 5x - 1]$

$\mathbf{A = (11x+1)(x-1)}$

A toi de jouer:

$B = 2(5x-1)^2 + 10x - 2$
$B = 2(5x-1)^2 + 2(5x-1)$
$B = (5x-1)[2(5x-1) + 2]$
$B = (5x-1)(10x)$
$\mathbf{B = 10x(5x-1)}$

$C = (x^2 - 4) + (x+2)^2$
$C = (x-2)(x+2) + (x+2)^2$
$C = (x+2)[(x-2) + (x+2)]$
$C = (x+2)(2x)$
$\mathbf{C = 2x(x+2)}$

A toi de jouer:

$B = (4x-3)^2 - 25x^2$
$B = (4x-3)^2 - (5x)^2$
$B = [(4x-3) - (5x)][(4x-3) + (5x)]$
$\mathbf{B = (-x-3)(9x-3)}$

$C = 49 - (5x+2)^2$
$C = [7 - (5x+2)][7 + (5x+2)]$
$\mathbf{C = (-5x+5)(5x+9)}$

Ex 11: commun (6)

Exemple guidé :

$A = 4 + \frac{3}{x+2}$ (Cette expression existe si et seulement si $x + 2 \neq 0$ soit $x \neq 2$ (valeur interdite pour A))

$A = \frac{4\times(x+2)}{x+2} + \frac{3}{x+2}\ \frac{4x+8}{x+2} + \frac{3}{x+2} = \mathbf{\frac{4x+11}{x+2}}$

<u>A toi de jouer</u>:

B = $\frac{2x}{3x-1} - 5 = \frac{2x}{3x-1} - \frac{5(3x-1)}{3x-1} = \frac{2x-15x+5}{3x-1} = \mathbf{\frac{-13x+5}{3x-1}}$ (VI : $x = \frac{1}{3}$)

C = $\frac{4}{2x+6} - \frac{3}{x-5} = \frac{4(x-5)}{2x+6} - \frac{3(2x+6)}{x-5} = \frac{4x-20-6x-18}{x-5} = \mathbf{\frac{-2x-38}{x-5}}$ (VI : x = 5)

Ex 12: commun (8)

1) a) Déterminer graphiquement l'image de 2 par f.

L'image de 2 est 1 ou **f(2) = 1**

b) Retrouver ce résultat par le calcul.

f(2) = 2 × 2 – 3 = **1.**

2) a) Déterminer graphiquement l'antécédent par f de –0,5.

L'antécédent de -0,5 est environ **1,2.**

b) Retrouver ce résultat par le calcul.

On cherche x tel que f(x) = -0,5 ⇔ 2x – 3 = -0,5 ⇔ 2x = 2,5 ⇔ **x = 1,25.**

Ex 13: commun (9)

1) a) Déterminer graphiquement l'image par f de 5.
f(5) = **-12.**
b) Retrouver ce résultat par le calcul.
f(5) = $5^2 - 6 \times 5 - 7$ = **-12.**

2) a) Déterminer graphiquement les antécédents de 0 par f .
Les antécédents de 0 sont **-1 et 7.**
b) Montrer que f(x) = $(x-3)^2 - 16$.
On a : $(x-3)^2 - 16 = x^2 - 6x + 9 - 16 = x^2 - 6x - 7$.
Donc **f(x) = $(x-3)^2 - 16$.**
c) Déterminer algébriquement les antécédents de 0.
On cherche x tel que f(x)= 0
⇔ $(x-3)^2 - 16 = 0$
⇔ $(x-3-4)(x-3+4) = 0$
⇔ $(x-7)(x+1) = 0$
⇔ **x = 7 ou x = -1 .**

3) Donner le tableau de variation de la fonction f.

x	$-\infty$		3		$+\infty$
f(x)		$\searrow$	-16	$\nearrow$	

4) Donner le tableau de signes de la fonction f.

x	$-\infty$		-1		7		$+\infty$
$x^2 + x - 6$		+	0	-	0	+	

5) a) Déterminer graphiquement les antécédents de 2 par f.

Les antécédents de 0 sont **-1,3 et 7,2.**

b) Déterminer algébriquement les antécédents de 2 par f.

On cherche x tel que f(x) = 2

$\Leftrightarrow (x-3)^2 - 16 = 2$

$\Leftrightarrow (x-3)^2 - 18 =$

$\Leftrightarrow (x - 3 - \sqrt{18})(x - 3 + \sqrt{18}) = 0$

$\Leftrightarrow$ **$x = 3 + 3\sqrt{2}$ ou $x = 3 - 3\sqrt{2}$.**

Ex 14: commun (10)

On considère les deux algorithmes donnés ci-contre.

1) Programmer ces deux algorithmes sur votre calculatrice.
Les tester sur quelques nombres.

2) Quelle conjecture pouvez-vous formuler ? La démontrer.
On conjecture que les deux algorithmes sont égaux.
Algorithme A : $c = x^2 - 6x + 8$
Algorithme A : $c = (x-3)^2 - 1 = x^2 - 6x + 8$

3) Quels nombres doit-on entrer pour obtenir 48
comme résultat ? (Résolution algébrique attendue).
On résout c = 48 $\Leftrightarrow (x-3)^2 - 1 = 48$
$\Leftrightarrow (x-3)^2 = 49 \Leftrightarrow x - 3 = 7$ ou $x - 3 = -7 \Leftrightarrow x = 10$ ou $x = -4$

Ex 15: commun (11 sans le 5.)

1) a) Déterminer graphiquement l'image par f de $\frac{-3}{2}$.

$f(\frac{-3}{2}) \approx 3$

b) Retrouver ce résultat par le calcul.

$f(\frac{-3}{2}) = (\frac{-3}{2})^3 - (\frac{-3}{2})^2 - 6 \times \frac{-3}{2} = \frac{-27}{8} - \frac{9}{4} + 9 = \mathbf{\frac{27}{8}}$

2) a) Déterminer graphiquement les antécédents de 0 par f.

Les antécédents de 0 sont **-2 , 0 et 3.**

b) Développer $(x-3)(x+2)$. $(x-3)(x+2) = x^2 - x - 6$.

En déduire une factorisation de la fonction f.

f(x) = $x(x^2 - x - 6)$ = **$x(x-3)(x+2)$.**

c) Déterminer algébriquement les antécédents de 0.

On résout f(x) = 0 $\Leftrightarrow x(x-3)(x+2) = 0 \Leftrightarrow$ **x = 0 ou x = 3 ou x = -2.**

3) Donner le tableau de variation de la fonction f.

x	$-\infty$		$-1{,}2$		$1{,}8$		$+\infty$
f(x)		↗	4	↘	$-8{,}2$	↗	

4) En utilisant la factorisation trouvée en 2 b),
donner le tableau de signes de la fonction f.

x	$-\infty$		-2		0		3		$+\infty$
x		-		-	0	+		+	
$x - 3$		-		-		-	0	+	
$x + 2$		-	0	+		+		+	
P(x)		-	0	+	0	-	0	+	

Ex 16: commun (12)

1) Donner un intervalle pour la variable x.

$x \in [\,0; 5\,]$

2) Déterminer le volume V(x) de la boîte.

V(x) = $x\,(10-2x)^2 = x(\,100-40x+4x^2) =$ **$4x^3-40x^2+100x$.**

3) Utiliser la calculatrice pour déterminer le volume maximal et la valeur de x correspondante (On arrondira au dixième).

Le maximum est **74,1 cm^3 pour x $\approx$ 1,7 cm.**

Ex 17 : spécifique

1- x≈0,5 donc 50 cartes
2- fonction linéaire représentée par la droite Δ: y=1,5x et de coefficient directeur 1,5.
3- B(x)>0 pour la recette supérieure au coût donc Δ au dessus de C. On obtient x≈2,2 soit environ 220 cartes.

Ex 18 : spécifique

1- 28/3
2- x=0 ou x=2/3
3- x=9 ou x=0
4- x=-1 ou x=-5/3
5- x=10/9

Ex 19 : spécifique

1- p(3)=0,6
2- p(x)=0,5 ⇔ 3x/(4x+3)=0,5 on résoud pour trouver x=1,5 soit une semaine et demi.
3- P(x) = 0,8 a une solution negative donc ce n’est pas possible avec ce modèle statistique. Ce qui est confirmé par le graphique de la question 4.

Ex 20 : commun (15)

1-

x	$-\infty$		$3,5$		4		$+\infty$
(-3x+12)(7-2x)		+	0	-	0	+	

2- P(x)≥0 pour x∈]-∞;3,5]U[4;+∞[
P(x)<0 pour x∈]3,5 ; 4[

Ex21 : spécifique

1- S=]-∞;-0,5]U[0;1]
2- S=]0;3[
3- S=]-∞;-1,5]U[0,5;+∞[
4- S=]-∞;-6]U[6;+∞[

Ex 22 : commun (18)

1-

x	$-\infty$		-4		$1,5$		$+\infty$
(-2x+3) / (x+4)		-	||	+	0	-	

2- Q(x)≥0 pour x∈]-4 ; 1,5]
Q(x)≤0 pour x∈]-∞;-4[U[1,5;+∞[

Ex 23 : commun (19) + 3))

1- $5+\dfrac{2}{x+3}\leq 0$

$$\frac{5(x+3)}{x+3}+\frac{2}{x+3}\leq 0$$

$$\frac{5(x+3)+2}{x+3}\leq 0$$

$$\frac{5x+17}{x+3}\leq 0$$

x	$-\infty$		$-17/5$		-3		$+\infty$
$5x+17$		-	0	+		+	
$x+3$		-		-	0	+	
$Q(x)$		+	0	-	||	+	

S = [-17/5; -3[

2- $\dfrac{3}{2x-1}\geq\dfrac{2}{-3x+15}$

$$\frac{3}{2x-1}-\frac{2}{-3x+15}\geq 0$$

$$\frac{3(-3x+15)-2(2x-1)}{(2x-1)(-3x+15)} \geq 0$$

$$\frac{-9x+45-4x+2}{(2x-1)(-3x+15)} \geq 0$$

$$\frac{-13x+47}{(2x-1)(-3x+15)} \geq 0$$

x	$-\infty$		1/2		47/13		5		$+\infty$
$-13x+47$		+		+	0	-		-	
$2x-1$		-	0	+		+		+	
$-3x+15$		+		+		+	0	-	
Q(x)		-	||	+	0	-	||	+	

S =]1/2; 47/13] U] 5; +∞ [

3- $\frac{3x}{4x+3} \geq 0{,}7$

$$\frac{3x}{4x+3} - 0{,}7 \geq 0$$

$$\frac{3x - 0{,}7(4x+3)}{4x+3} \geq 0$$

$$\frac{0{,}2x - 2{,}1}{4x+3} \geq 0$$

x	$-\infty$		-3/4		21/2		$+\infty$
$0{,}2x-2{,}1$		-		-	0	+	
$4x+3$		-	0	+		+	
Q(x)		+	||	-	0	+	

S=]-∞;-0,75[U [10,5;+∞[

Ex 24 : commun(23)

VRAI/FAUX : Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses en justifiant les réponses.

Soit Δ la droite d'équation y = 5x + 3.

1). Le point C(-2 ; 7) appartient à la droite Δ si et seulement si les coordonnées de C vérifient l'équation de la droite . Or, 5 x(-2) + 3 = -7 différent de 7. Donc C $\notin$ Δ. L'affirmation est donc fausse.

2). La droite Δ' a pour coefficient directeur de Δ' est égal à 3, celui de Δ est égale à 5. Or 3 ≠ 5, donc l'affirmation est fausse.

3). 5x(-2,5) + 3 = -9,5. Donc D $\in$ Δ . De plus, 3x(-2,5) - 2 = -9,5. Donc D $\in$ Δ'. L'affirmation est donc vraie.

4). Le coefficient directeur de d est positif, car la droite « monte ». L'affirmation est donc fausse.

5). La droite d' est horizontale et passe par le point de coordonnées (0 ; 2). L'affirmation est donc vraie.

6). La droite d passe par les points de coordonnées (0 ; -3) et (1 ; -1). L'affirmation est donc vraie.

7). La droite d' est horizontale donc son coefficient directeur est égal à 0. L'affirmation est donc fausse.

8). La droite d' ne passe pas par l'origine du repère donc l'affirmation est fausse.

9). « On avance de 1 horizontalement et descend de 2 ». L'affirmation est donc vraie.

10). Le coefficient directeur de d'' est égal à -2 d'après le schéma. Donc l'affirmation est fausse.

Ex 25 : commun (24)

1). Tout d'abord, vérifions que la droite n'est pas parallèle à l'axe des ordonnées (ou verticale).

On remarque que $y_A \neq y_B$. Donc (AB) admet une équation de la forme y = mx + p.

Déterminons son coefficient directeur m = $\frac{y_B-y_A}{x_B-x_A}$ = $\frac{4-1}{-2-4}$ = $\frac{3}{-6}$ = $\frac{-1}{2}$ (ou -0,5). D'où (AB) : y = -0,5x + p.

Déterminons son ordonnée à l'origine p, en remplaçant x et y par les coordonnées de A(4 ; 1), point de la droite :

1 = -0,5×4 + p ssi -2 + p = 1 ssi p = 3. D'où <u>(AB) : y = -0,5x + 3.</u>

2). Sur Geogebra.

Ex 26 : commun (25)

Soit x l'âge de la fille du professeur et y l'âge du professeur.

D'après l'énoncé : y = 9x. Dans 12 ans : y + 12 = 3(x + 12).

On résout le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} y = 9x \\ y + 12 = 3(x + 12) \end{cases} \text{ ssi } \begin{cases} y = 9x \\ 9x + 12 = 3x + 36 \end{cases} \text{ ssi } \begin{cases} y = 9x \\ 6x = 24 \end{cases} \text{ ssi } \begin{cases} y = 9 \times 4 = 36 \\ x = 4 \end{cases}$$

Ainsi le professeur a 36 ans et sa fille 4 ans.

Ex 27 : commun (32)

1. Les équipes médianes sont Bourgoin et Colomiers (8^e et 9^e équipe).
2. On considère la liste statistique ordonnée des points marqués :
   - $Q_1 = 53$ (4^e valeur)
   - $Q_2 = 66{,}5$
   - $Q_3 = 88$ (12^e valeur)
3. Soit x le score de Lyon en 2013. On a $117 = 1{,}80x$ d'où $\boldsymbol{x = 65}$ **points**
4. Soit x' le score d'Aurillac en 2013. On a $59 = 0{,}7867x'$ d'où $\boldsymbol{x' = 75}$ **points**
5. Aurillac était cinquième

Ex 28 : commun (33)

Remarquons qu'il y a 30 matches au total

1. Moyenne **m = 1,63**
2.

nombre d'essais	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
effectif :	**6**	**8**	**10**	**4**	**1**	**1**
fréquence (%) :	20	27	33	13	3	3
Effectifs cumulés croissants :	**6**	14	24	28	29	30

3. $\boldsymbol{m_e = 2}$; Aurillac a inscrit deux essais ou moins la moitié de la saison. Aurillac a inscrit au moins deux essais la moitié de la saison.
4. $\boldsymbol{Q_1 = 1}$ (8^e valeur) et $\boldsymbol{Q_3 = 2}$ (23^e valeur)
5. En B3 : **=B2*100/30**
   En C4 : **=B4+C2**

Ex 29 : commun (34)

1. L'effectif total de la série est 39.
2. Le 1^{er} quartile est 87,5 kg. Le $2^{ème}$ quartile ou médiane est 102,5 kg. Le $3^{ème}$ quartile est 115 kg.

3.

Masse (kg)	**Effectif**
[70 ; 80[	3
[80 ; 90[	9
[90 ; 100[	6
[100 ; 110[	8
[110 ; 120[	8
[120 ; 130[	3
[130 ; 140[	2

4. Le poids moyen de l'effectif du Stade Aurillacois est de environ 101, 67 kg.

Ex 30 : commun (35)

1. a) On sait que $I = \left[p - \frac{1}{\sqrt{n}} \; ; p - \frac{1}{\sqrt{n}}\right]$.

   Ici $p = \frac{8}{100}$ et $n = 200$ donc $I = \left[0{,}08 - \frac{1}{\sqrt{200}} \; ; 0{,}08 - \frac{1}{\sqrt{200}}\right] = [0{,}009 \; ; 0{,}151]$.

   b) Ici, on a $f = \frac{50}{200} = 0{,}25 \notin I$.

   Au risque d'erreur de 5%, on peut supposer que l'échantillon reçu par l'entreprise n'est pas conforme à la production.

2. On a ici $f = \frac{4,5}{100}$ avec $n = 1\,000$.

   Au seuil de confiance de 95%, l'intervalle de confiance est donnée par $I = \left[f - \frac{1}{\sqrt{n}} \; ; f + \frac{1}{\sqrt{n}}\right]$

   $I = \left[0{,}045 - \frac{1}{\sqrt{1000}} \; ; 0{,}045 + \frac{1}{\sqrt{1000}}\right]$ soit $I = [0{,}013 \; ; 0{,}077]$.

Ex 31 : spécifique

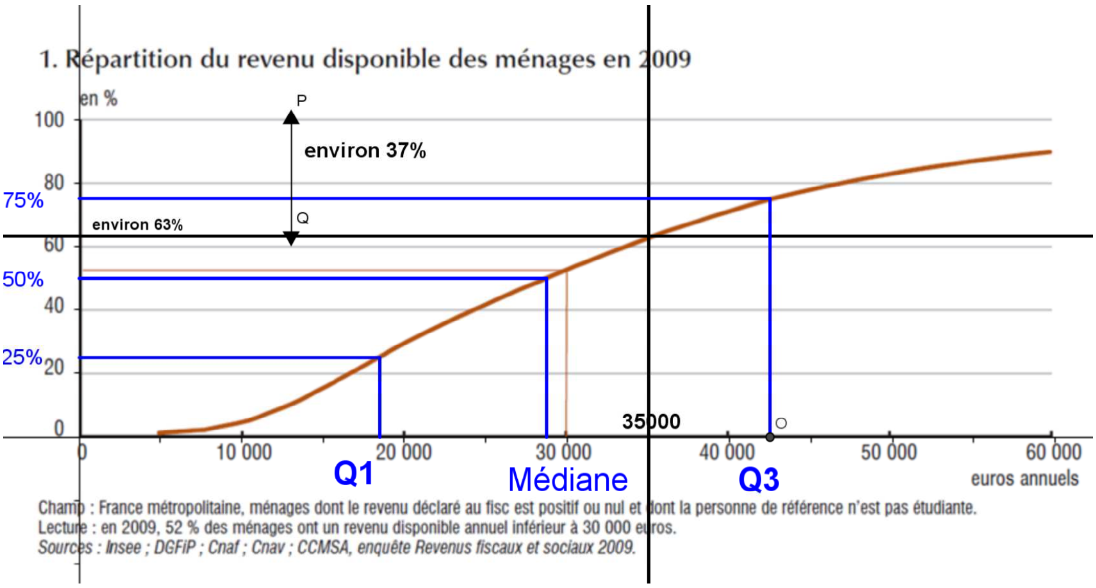
Quel est le pourcentage des ménages qui ont un revenu disponible annuel entre 30000 et 32000 € ?
environ 4 %

Que peut-on dire de la répartition des revenus disponibles des ménages en 2009 par rapport à la répartition du niveau de vie des ménages?
La répartition du niveaux de vie des ménages est plus resserrée que la répartition du revenu disponible donc moins inégalitaire (cela s'explique en SES par des politiques de redistributions, etc … pour la différence entre niveau de vie des ménages et revenu disponible des ménages).

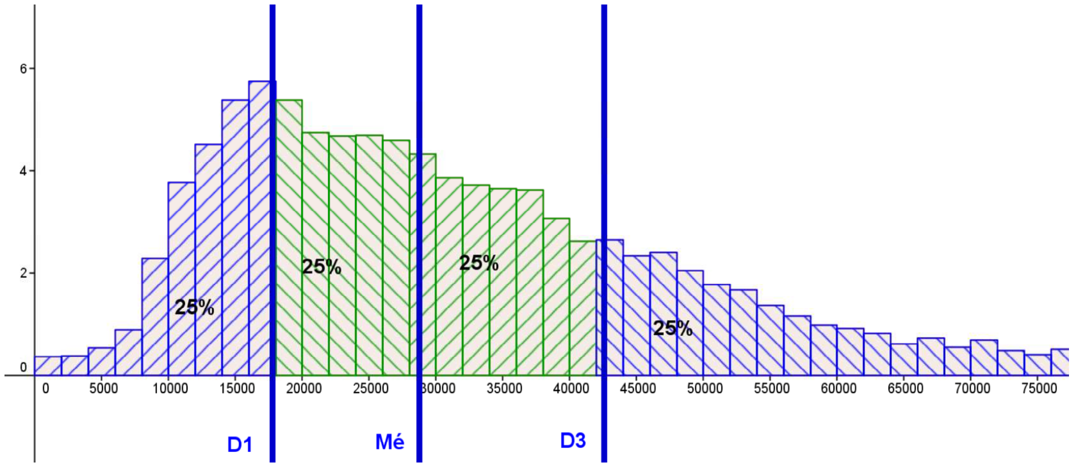
Quels sont les avantages et les inconvénients d'avoir mis deux séries sur un même graphique ?
Principal inconvénient en mathématique : difficulté à lire un histogramme (pour chaque série, les rectangles doivent se toucher pour couvrir la largeur de la tranche) mais l'avantage en SES se situe dans l'interprétation et la possibilité de pouvoir faire des comparaisons entre les deux séries.

Premier quartile Q1	médiane	Troisième quartile Q3
18 000	28 500	42 500

Quel est le pourcentage des ménages qui ont un revenu disponible supérieur à 35 000 € ?
environ 37%



Comment les interpréter sur ce graphique n°1 en termes d'aire?
Les aires hachurées sont égales à 25% chacune (25% des ménages ont un revenu disponible entre 0 et Q1, puis entre Q1 et la médiane, …)



Que signifie le constat d'un revenu moyen supérieur au revenu médian ? détailler.
la proportion des ménages ayant un revenu disponible inférieur au revenu disponible moyen est supérieure à la proportion des ménages ayant un revenu disponible supérieur au revenu disponible moyen. Bref, il y a bien plus de la moitié des ménages qui ont un niveau de vie inférieur au niveau de vie moyen.
Le graphique numéro 2 permet même d'affiner cette remarque : environ 63% des ménages ont un revenu disponible inférieur au revenu disponible moyen.

Cet écart peut s'expliquer par le fait que les ménages qui ont un revenu disponible supérieur au niveau de vie moyen ont des revenus disponibles nettement plus élevés que les autres.
La moyenne est sensible aux valeurs extrêmes alors que la médiane ne l'est pas, d'où le choix d'indicateurs calculés à l'aide des déciles et de la médiane plutôt que celui de la moyenne.

Ex 32 : commun (36)
QCM

1. 1/3
2. 1/6
3. N'obtenir aucun roi
4. 0,3
5. 0,5
6. 0,25
7. Environ 0,004 ($1 / 2^8$)

Ex 33 : spécifique
1-

	G	$\overline{G}$	Total
V	9	291	300
$\overline{V}$	119	861	980
Total	128	1152	1280

2-a- p(A)=0,10 et p(B)=300/1280
b- $\overline{A}$ est l'évènement : l'élève choisi n'a pas contracté la grippe et p($\overline{A}$) = 0,9
c- A∩B est l'évènement : l'élève choisi a été vacciné et a contracté la grippe. P(A∩B)=9/1280
p(AUB)= P(A)+ P(B) - P(A∩B) = 419/1280
3- Parmi les 980 élèves non vaccines, 861 n'ont pas eu la grippe soit une probabilité de 861/980 ≈ 0,879
Soit environ 87,9 %

Ex 34 : commun (problème)

1/

a.

Nature vetement	Jupes	Chemisiers	Gilets	Total
Probabilité	2/7	3/7	2/7	1

b.

Couleur vetement	Bleu	Noir	Jaune	Marron	Total
Probabilité	3/7	2/7	1/7	1/7	1

2/

a. p(A)=2/7 et p(B) = 3/7

A∩B : « le vêtement est une jupe bleue » et p(A∩B) =1/7

A∪B : « le vêtement est une jupe bleue » et p(A∪B) =4/7

$p(\bar{A}) = 1 - p(A) = 5/7$

$p(\bar{A} \cap B) = 2/7$ (le vêtement n'est pas une jupe et il est bleu)

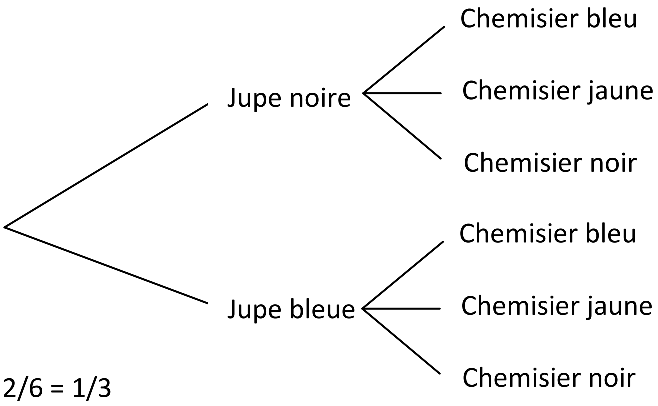
b. $\overline{A \cup B}$ et $\bar{A} \cap \bar{B}$ sont des évènements identiques (le vêtement n'est ni une jupe, ni bleu)

3/

a. On lance le dé : si le chiffre est impair, Julie prend une jupe noire ; si le chiffre est pair, Julie prend une jupe bleue
b. On lance le dé : si 1 ou 2, elle prend le chemisier bleu ; si 3 ou 4, chemisier jaune ; si 5 ou 6, chemisier noir

4/

a.



b. p(A) = 2/6 = 1/3

p(B) = 4/12 = 1/3

p(C) = 1/12

c. Il y a l'embarras du choix !

D : « Au moins deux vêtements sont de la même couleur »

E : « Le chemisier est jaune »

Ex 35 : commun (37)

1. Chloé : 120 ; Laura : 5 ; Thibault : 0 et Thomas : 1 1 2 6 24
2. 5 ! = 120, Chloé a raison
3. Reprendre l'algorithme de Thibault et remplacer 5 par 1000 et « P x i » par « P + i »