DS n°2 1ère L — Le 15/11/2007

Tableurs – Pourcentages – Lectures graphiques

EXERCICE 1 :

	A	B	C	D
1	Facture pour module de rangement			
2				
3	**Nom du client :**	Nelly P.		
4	**article**	Prix HT en euros	quantité	Total HT
5	module 1	18,00	3	
6	module 2	25,40	4	
7	étagère 56	8,20	2	
8				
9	taux de TVA en %	19,6	TVA	
10			Prix TTC	
11	% de remise	10	Remise	
12				
13		Prix Total TTC		

	A	B	C	D	E	F
1	**Facture pour module de rangement**					
2						
3	**Nom du client :**	Nelly P.				
4	**article**	Prix HT en euros	quantité	Total HT en euros		
5	module 1	18,00	3	54,00	"= 18 * 3 "	
6	module 2	25,40	4	101,60	"= 18 * 3 "	
7	étagère 56	8,20	2	16,40	"= 18 * 3 "	
8		**Prix Total HT**		**172,00**	"=54,00 + 101,60 + 16,40 "	
9	taux de TVA en %	19,6	TVA	33,71	"=172,00 * 19,6/100"	"=172,00 * 0,196"
10			Prix TTC	205,71	"=172,00 + 33,71 "	"=172,00 * 1,196"
11	% de remise	10	Remise	20,57	"=205,71 * 10/100"	"=205,71 * 0,10"
12						
13		Prix Total TTC		185,14	"=205,71 - 20,57 "	"=205,71 * 0,90"
14						

	A	B	C	D	E
1	**Facture pour module de rangement**				
2					
3	**Nom du client :**	Nelly P.			
4	**article**	Prix HT en euros	quantité	Total HT en euros	
5	module 1	18,00	3	"=B5*C5 "	
6	module 2	25,40	4	"=B6*C6 "	
7	étagère 56	8,20	2	"=B7*C7 "	
8		**Prix Total HT**		"=SOMME(D5:D7)"	
9	taux de TVA en %	19,6	TVA	"=D8*B9/100"	
10			Prix TTC	"=D8+D9 "	"=D8*(1+B9/100)"
11	% de remise	10	Remise	"=D10*B11/100"	
12					
13		Prix Total TTC		"=D10-D11 "	"=D10*(1-B11/100)"
14					

1°) Quelle formule doit-on écrire en cellule D5, et recopier vers le bas pour obtenir le montant HT de chaque type d'article ? Quel calcul serait-il judicieux d'ajouter sur la ligne 8 ? On précisera la formule utilisée.

*Solution : La formule est : =B5*C5 ; il faut ajouter sur la ligne 8 une référence Au Prix Total Hors Taxe et un calcul de la somme des 3 prix hors taxes : = SOMME(D5:D7) ou encore : =D5+D6+D7.*

2°) Donner le montant total de la TVA, puis le prix TTC avant remise. On indiquera les formules saisies en D9 et en D10.

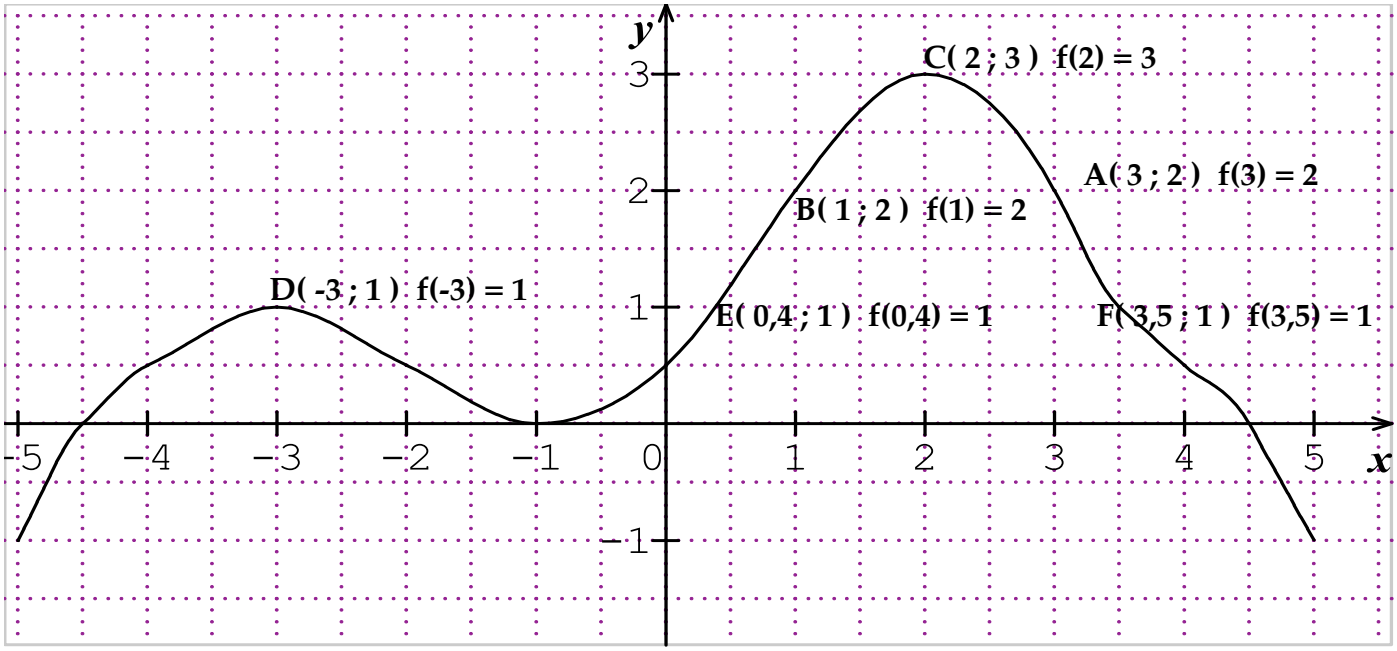
*Solution : Le Prix total HT est de 172 €: Le Prix Total TTC peut être calculé de deux façons : soit PT TTC = PT HT * 1,196 (c'est le coefficient multiplicateur associé à une augmentation de 19,6 % ;.soit PT TTC = PT HT + Montant de la TVA . Le détail des calculs est présenté dans les recopies d'écran ci-dessus.*

3°) Calculer le prix total TTC après la remise.

*Solution : Le Prix total TTC après remise est de 185,14 €: Le Prix Total TTC après remise peut être calculé de deux façons : soit PT TTC AR = PT TTC * 0,9 (c'est le coefficient multiplicateur associé à une diminution de 0,10 % ;.soit PT TTC AR = PT TTC + Montant de la remise. Le détail des calculs est présenté dans les recopies d'écran ci-dessus.*

EXERCICE 2 :

La courbe (C) ci-dessous représente une fonction f.



Donner les réponses avec la précision permise par le graphique.

1. Quelle est l'image de 3 par f ?Lire f(1) *Solution : Voir ci-dessus la justification avec les points A et B comme support ; l'image de 3 est 2 et l'image de 1 est 2.*
2.
3. Résoudre graphiquement :

a) l'équation f(x) = 3 ; *Solution : Voir ci-dessus la justification avec le point C comme support ; l'image de 2 est 3 eS={ 2 }.*

b) l'inéquation f(x) < 2 ; *Solution : Voir ci-dessus la justification avec les points D et A et B comme support ; S=[-5 ; 1[ ] 3 ; 5]*

c) l'inéquation f(x) ≥ 1 ;

Solution : Voir ci-dessus la justification avec les points D et E et F comme support ; S={-5 } [0,4 ; 3,5]

3. Dresser le tableau des variations de f sur l'intervalle [-5 ; 5] .

x	-5	-3	-1	2	5
f(x)	-1 ↗	1 ↘	0 ↗	3 ↘	-1

EXERCICE 3 :

Deux candidats A et B sont présents au second tour d'une élection. Sur 600 électeurs ayant voté, il y a 320 hommes. 20 % des hommes ont voté blanc ou nul. Il y a 73 femmes qui ont voté pour le candidat A. Il y a 42,5 % des électeurs qui ont voté pour le candidat B. Il y a 118 votes blancs ou nuls.

1. Compléter le tableau suivant :

Vote / Sexes	A	B	Blanc ou nul	Total
Hommes				
Femmes				
Total				600

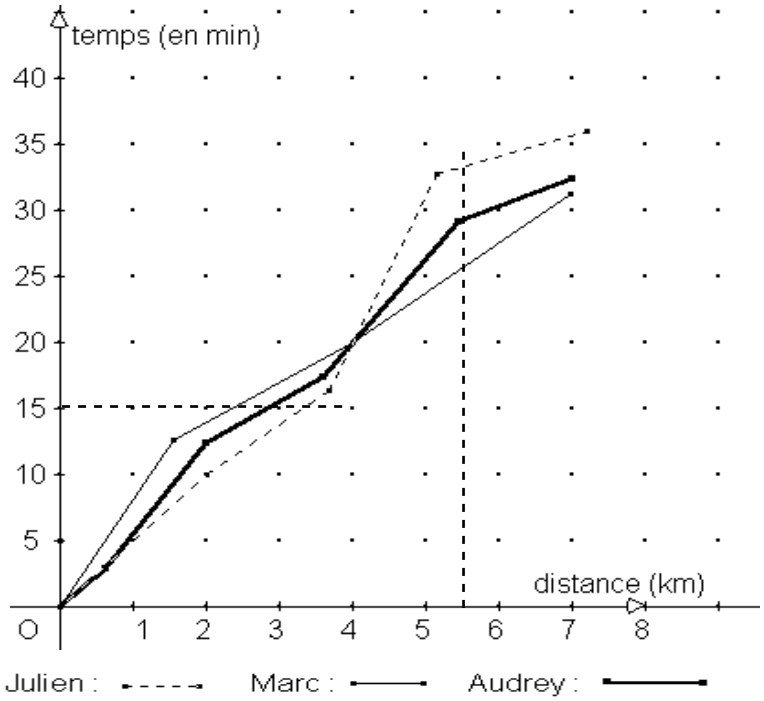
1L Devoir n°2 exercice n°3 :

Sexes /Vote	A	B	Blanc ou nul	Total
Hommes	320-102-64=154	255-153=102	**64 = 320*0,2 (3)**	**320 (2)**
Femmes	**73 (4)**	280-54-73=153	118-64=54	600-320=280
Total	600-118-255=227	**600*42,5/100 = 255 (5)**	**118 (6)**	**600 (1)**

2°) Parmi les votants, quel est le pourcentage des hommes ayant voté B ? *Solution : 102/600 = 0,17 ce qui correspond à 17% d'hommes ayant voté B parmi l'ensemble des électeurs. (partie : homme ayant votés pour le candidat B ; totalité : ensemble des électeurs).*
3°) Parmi les hommes, quel pourcentage a voté B ? *Solution : 102/320 ≈0,318 ce qui correspond à 31,8% d'hommes ayant voté B parmi l'ensemble des hommes. (partie : homme ayant votés pour le candidat B ; totalité : ensemble des hommes).*
4°) Quel est le pourcentage des hommes parmi les électeurs de B ? *Solution : 102/255 ≈0,4 ce qui correspond à 40% d'hommes ayant voté B parmi l'ensemble des électeurs ayant votés B. (partie : homme ayant votés pour le candidat B ; totalité : électeurs de B).*

EXERCICE 4 :

A. Profil de course



Marc arrivée
A(7 ; 31)
31 min pour 7 km

Audrey arrivée
B(7 ; 32)
32 min pour 7 km

Julien arrivée
C(7 ; 36)
36 min pour 7 km

Marc Julien Audrey rencontre
D(4 ; 20)

Après 5,5 km de course
Marc E(5,5 ; 26)
Julien F(5,5 ; 34)
Donc 8 min d'avance pour Marc

A la quinzième minute de course
Marc E(2,6 ; 15)
Julien F(3,3 ; 15)
Donc 0,7 km d'avance pour Marc

Le graphique ci-contre donne le profil de course de trois coureurs, Julien, Marc et Audrey. Répondre avec la précision permise par le graphique.

1. Parmi ces trois coureurs, lequel arrive le premier ?
2. Que se passe-t-il à la vingtième minute de course ?
3. Au pointage du 5,5 km, quelle est l'avance en temps de marc sur Julien ?
4. A la quinzième minute de course, quelle distance sépare Julien et Marc ?

B. Evolution du nombre de participants

Le tableau ci-après, extrait d'une feuille automatisée de calcul, donne le nombre de participants de la course en fonction de l'année et l'évolution de ce nombre par rapport à l'année 2000.

	A	B	C
1	année	nombre de participants	% d'évolution du nb de candidats par rapport à 2000
2	2000	142	0%
3	2001	162	14%
4	2002	182	28%
5	2003	202	
6	2004	222	

	A	B	C	D
1	Année	Nombre de participants	Pourcentage d'évolution du nombre de candidats par rapport à 2000	Pourcentage d'évolution du nombre de candidats "d'une année sur l'autre"
2	2000	142	0%	
3	2001	162	14%	14%
4	2002	182	28%	12%
5	2003	202	42%	11%
6	2004	222	56%	10%
7	2005	255		15%
8	2006	294		15%
9	2007	338		15%
10	2008	388		15%
11	2009	447		15%
12	2010	513		15%
13				

	A	B	C	D
1	**Année**	**Nombre de participants**	**Pourcentage d'évolution du nombre de candidats par rapport à 2000**	**Pourcentage d'évolution du nombre de candidats "d'une année sur l'autre"**
2	2000	142	0%	
3	2001	162	"=(B3-$B$2)/$B$2"	"=B3/B2-1"
4	2002	182	"=(B4-$B$2)/$B$2"	"=B4/B3-1"
5	2003	202	"=(B5-$B$2)/$B$2"	"=B5/B4-1"
6	2004	222	"=(B6-$B$2)/$B$2"	"=B6/B5-1"
7	2005	"=B6*1,15"		"=B7/B6-1"
8	2006	"=B7*1,15"		"=B8/B7-1"
9	2007	"=B8*1,15"		"=B9/B8-1"
10	2008	"=B9*1,15"		"=B10/B9-1"
11	2009	"=B10*1,15"		"=B11/B10-1"
12	2010	"=B11*1,15"		"=B12/B11-1"
13				

La colonne C est au format pourcentage, arrondis à 1%.

1. a) Quel est le pourcentage d'évolution du nombre de participants de 2000 à 2003 ? Arrondir à 1%.
   Solution : 202/142 ≈ 1,42 ce qui correspond à une augmentation de 42% ; CM = 1,42 = 1 +a ; a = 0,42).
   b) Quelle formule à copier vers le bas, utilisant uniquement des références de cellules, a-t-on écrite dans la cellule C3 ? *Solution : voir ci-dessus ;*

L'organisateur de la course juge que l'augmentation du nombre de participants est insuffisante. C'est pourquoi il lance une campagne publicitaire et espère une croissance annuelle de la participation de 15% par an. Les effets de cette campagne devraient être ressentis dès 2005.

2. a) Calculer le nombre espéré de participants en 2005. *Solution : une augmentation de 15 % de l'année 2004 vers l'année 2005 nous amène a utiliser le coefficient multiplicateur 1,15 ; 222 *1,15 = 255,3 donc 255 ;*
   b) Calculer le nombre espéré de participants en 2010. *Solution : c'est une série d'augmentations successives à partir de 2004 , il y aura 6 augmentations successives de 15 % ; 222 *1,15^6≈ 513 ;*