



~ Baccalauréat L Nouvelle-Calédonie ~  
Épreuve anticipée Mathématiques-informatique  
novembre 2007 Durée : 1 heure 30

**EXERCICE 1 Quels progrès !**

**12 points**

Le tableau de l'annexe présente pour les vainqueurs des sept dernières éditions du Tour de France, la distance parcourue en km, et leur vitesse moyenne en km/h. Le tout est répertorié dans une feuille de calcul.

*L'annexe sera à compléter et à rendre avec votre copie.*

*Les valeurs demandées pourront être rentrées directement dans les cellules.*

*Les formules demandées, quant à elles, devront être indiquées en clair sur la copie.*

**PARTIE A – EXPLOITATION D'UNE FEUILLE DE CALCUL AUTOMATISÉE**

1. On rappelle l'égalité : vitesse (km/h) =  $\frac{\text{distance (km)}}{\text{temps (h)}}$ . Quelle formule a-t-il fallu saisir en F2 pour calculer le temps de parcours du Tour 1990, avant de la recopier vers le bas jusqu'en F18, pour obtenir les temps de parcours de chaque Tour ?
2. On a choisi pour les cellules de la colonne F un format d'affichage « Nombre à 2 décimales ». Compléter les cellules F15 à F18 en arrondissant au centième. Interpréter le contenu de la cellule.
3. Quelle formule a-t-il fallu rentrer en E19 pour obtenir la moyenne des valeurs des cellules E2 à E18 ?
4. On appellera « vitesse moyenne cumulée depuis 1990 » la vitesse moyenne qu'aurait eue le coureur imaginaire qui aurait gagné tous les Tours depuis 1990.  
Par exemple, pour calculer la vitesse moyenne cumulée en 2000, on divisera la distance totale des Tours depuis 1990 à 2000 par la somme des temps de parcours des vainqueurs.  
On a calculé dans la colonne G les vitesses moyennes cumulées depuis 1990, pour les années 1994 à 2006. Quelle formule faut-il rentrer en G12 (à recopier de G3 à G18) pour obtenir ce résultat ?
5. Compléter les cellules G3 à G5.
6. Expliquer pourquoi les deux résultats affichés on G18 et E19 sont différents.

**PARTIE B - STATISTIQUES**

Dans cette partie, la série statistique étudiée est la liste des vitesses moyennes (colonne E du tableur) dont les valeurs ordonnées sont les suivantes :

38,38	38,62	38,7	38,74	39,19	39,23	39,24	39,5	39,57
39,98	39,98	40,07	40,8	40,56	40,79	40,96	41,65	

1. Quelle est la valeur médiane de la série ? Justifier.
2. Indiquer les quartiles Q1 et Q3 puis le minimum et le maximum de la série.
3. Représenter ces données dans une « boîte à moustaches » (ou diagramme on boîte) dont les extrémités seront les minimum et maximum en utilisant le support donné dans l'annexe.
4. Placer les points correspondant aux vitesses moyennes des 4 dernières années.
5. Exprimer par une phrase utilisant le mot « quartile » la position dans la série de ces 4 valeurs.

# Première 1 L - Année Scolaire 2007-2008

## Statistiques - Pourcentages Devoir maison n°8 :

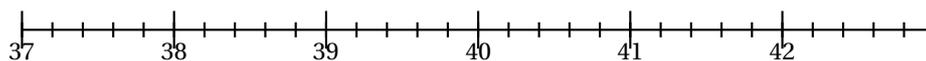
ANNEXE



### PARTIE A - Source : Site officiel du Tour de France

	A	B	C	D	E	F	G
1	Année	Prénom	Nom	Distance (km)	Vitesse moyenne (km/h)	Temps de parcours (heures)	Vitesse moyenne depuis 1990 (km/h)
2	1990	Greg	LEMOND	3 504	38,62	90,73	
3	1991	Miguel	INDURAIN	3 914	38,74	101,03	
4	1992	Miguel	INDURAIN	3 983	39,50	100,84	
5	1993	Miguel	INDURAIN	3 714	38,70	95,97	
6	1994	Miguel	INDURAIN	3 978	38,38	103,65	38,79
7	1995	Miguel	INDURAIN	3 653	39,19	93,21	38,85
8	1996	Bjarne	RIIS	3 907	39,23	99,59	38,91
9	1997	Jan	ULLRICH	3 950	39,24	100,65	38,95
10	1998	Marco	PANTANI	3 850	39,98	96,30	39,06
11	1999	Lance	ARMSTRONG	3 870	40,28	96,08	39,18
12	2000	Lance	ARMSTRONG	3 663	39,57	92,57	39,22
13	2001	Lance	ARMSTRONG	3 454	40,07	86,20	39,28
14	2002	Lance	ARMSTRONG	3 278	39,88	82,20	39,32
15	2003	Lance	ARMSTRONG	3 427	40,96		39,42
16	2004	Lance	ARMSTRONG	3 391	40,56		39,49
17	2005	Lance	ARMSTRONG	3 607	41,65		39,62
18	2006	Floyd	LANDIS ?	3 657	40,79		39,68
19					39,73		

### Partie B



# Première 1 L - Année Scolaire 2007-2008

## Statistiques - Pourcentages Devoir maison n°8 :

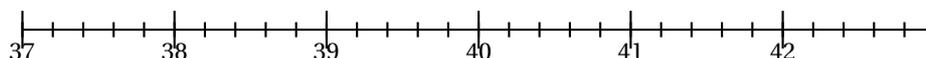
	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Prénom	Nom	Distance (km)	Vitesse moyenne (km/h)	Temps de parcours (heures)	Vitesse moyenne depuis 1990 (km/h)				
1										
2	Greg	LEMOND	3 504	38,62			1		Q <sub>0</sub>	38,62
3	Miguel	INDURAIN	3 914	38,74	101,03		2			38,74
4	Miguel	INDURAIN	3 983	39,50	100,84		3			39,50
5	Miguel	INDURAIN	3 714	38,70	95,97		4			38,70
6	Miguel	INDURAIN	3 978	38,38	103,65	38,79	5			38,38
7	Miguel	INDURAIN	3 653	39,19	93,21	38,85	6			39,19
8	Bjarne	RIIS	3 907	39,23	99,59	38,91	7			39,23
9	Jan	ULLRICH	3 950	39,24	100,65	38,95	8			39,24
10	Marco	PANTANI	3 850	39,98	96,30	39,06	9		Q <sub>2</sub>	39,98
11	Lance	ARMSTRONG	3 870	40,28	96,08	39,18	10			40,28
12	Lance	ARMSTRONG	3 663	39,57	92,57	39,22	11			39,57
13	Lance	ARMSTRONG	3 454	40,07	86,20	39,28	12			40,07
14	Lance	ARMSTRONG	3 278	39,88	82,20	39,32	13			39,88
15	Lance	ARMSTRONG	3 427	40,96	83,67	39,42	14			40,96
16	Lance	ARMSTRONG	3 391	40,56	83,60	39,49	15			40,56
17	Lance	ARMSTRONG	3 607	41,65	86,60	39,62	16			41,65
18	Floyd	LANDIS	3 657	40,79	89,65	39,68	17		Q <sub>4</sub>	40,79
19										
20	ormule écrivez-vous dans les cellules suivantes :									
21	écrire =									
22	écrire =									
23	écrire =									

### PARTIE B - STATISTIQUES

Dans cette partie, la série statistique étudiée est la liste des vitesses moyennes (colonne E du tableau) dont les valeurs ordonnées sont les suivantes :

38,38	38,62	38,7	38,74	39,19	39,23	39,24	39,5	39,57
39,98	39,98	40,07	40,8	40,56	40,79	40,96	41,65	

1. Quelle est la valeur médiane de la série ? Justifier.
2. Indiquer les quartiles Q1 et Q3 puis le minimum et le maximum de la série.
3. Représenter ces données dans une « boîte à moustaches » (ou diagramme ou boîte) dont les extrémités seront les minimum et maximum en utilisant le support donné dans l'annexe.
4. Placer les points correspondant aux vitesses moyennes des 4 dernières années.
5. Exprimer par une phrase utilisant le mot « quartile » la position dans la série de ces 4 valeurs.



# Première 1 L - Année Scolaire 2007-2008

## Statistiques - Pourcentages Devoir maison n°8 :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Année	Prénom	Nom	Distance (km)	Vitesse moyenne (km/h)	Temps de parcours (heures)	Vitesse moyenne depuis 1990 (km/h)				
1		+									
2	1990	Greg	LEMOND	3 504	38,62	90,73		1	38,38	Q <sub>0</sub>	38,62
3	1991	Miguel	INDURAIN	3 914	38,74	101,03	38,68	2	38,62		38,74
4	1992	Miguel	INDURAIN	3 983	39,50	100,84	38,96	3	38,70		39,50
5	1993	Miguel	INDURAIN	3 714	38,70	95,97	38,90	4	38,74		38,70
6	1994	Miguel	INDURAIN	3 978	38,38	103,65	38,79	5	39,19		38,38
7	1995	Miguel	INDURAIN	3 653	39,19	93,21	38,85	6	39,23		39,19
8	1996	Bjarne	RIIS	3 907	39,23	99,59	38,91	7	39,24		39,23
9	1997	Jan	ULLRICH	3 950	39,24	100,65	38,95	8	39,50		39,24
10	1998	Marco	PANTANI	3 850	39,98	96,30	39,06	9	39,57	Q <sub>2</sub>	39,98
11	1999	Lance	ARMSTRONG	3 870	40,28	96,08	39,18	10	39,98		40,28
12	2000	Lance	ARMSTRONG	3 663	39,57	92,57	39,22	11	39,98		39,57
13	2001	Lance	ARMSTRONG	3 454	40,07	86,20	39,28	12	40,07		40,07
14	2002	Lance	ARMSTRONG	3 278	39,88	82,20	39,32	13	40,08		39,88
15	2003	Lance	ARMSTRONG	3 427	40,96	83,67	39,42	14	40,56		40,96
16	2004	Lance	ARMSTRONG	3 391	40,56	83,60	39,49	15	40,79		40,56
17	2005	Lance	ARMSTRONG	3 607	41,65	86,60	39,62	16	40,96		41,65
18	2006	Floyd	LANDIS	3 657	40,79	89,65	39,68	17	41,65	Q <sub>4</sub>	40,79
19					39,73						
20	Quelle formule écrivez-vous dans les cellules suivantes :										
21	F2	écrire =D2/E2									
22	E19	écrire =MOYENNE(E1:E18)									
23	G2	écrire =SOMME(\$D\$2:D3)/SOMME(\$F\$2:F3)									
24											