

DEVOIR SURVEILLÉ N° 2

Pourcentages

Le 6 novembre 2007

Exercice 1 (4 points)

On a demandé à 2 000 jeunes de compter le nombre de leurs connexions à Internet pour une semaine donnée.

Les résultats sont regroupés en fonction de l'âge des élèves dans le tableau ci-dessous réalisé avec un tableur.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Nombre de connexions âge	0 à 10 fois	11 à 20 fois	21 à 30 fois	31 à 40 fois	40 fois ou plus	Total
3		14 ans	10	22	27	50	38
4	15 ans	15	36	47	86	78	262
5	16 ans	22	58	49	80	90	299
6	17 ans	20	58	72	120	80	350
7	18 ans	22	55	70	110	80	337
8	19 ans	17	58	76	110	94	355
9	20 ans	13	49	62	68	58	250
10	Total	119	336	403	624	518	2000

Une autre partie de la **même feuille de calcul** est représentée ci-dessous.

Les cellules 14 à 20 des colonnes H à M sont au format « Pourcentage, affichage à deux décimales » :

	A	H	I	J	K	L	M
12							
13	Nombre de connexions âge	0 à 10 fois	11 à 20 fois	21 à 30 fois	31 à 40 fois	40 fois ou plus	Total
14		14 ans	6,80%	14,97%	18,37%	34,01%	25,85%
15	15 ans	5,73%	13,74%	17,94%	32,82%	29,77%	100,00%
16	16 ans	7,36%	19,40%	16,39%	26,76%	30,10%	100,00%
17	17 ans	5,71%	16,57%	20,57%	34,29%	22,86%	100,00%
18	18 ans	6,53%	16,32%	20,77%	32,64%	23,74%	100,00%
19	19 ans	4,79%			30,99%	26,48%	100,00%
20	20 ans	5,20%	19,60%	24,80%	27,20%	23,20%	100,00%

1) Préciser par une phrase la signification de la valeur inscrite dans la cellule **H14** du tableau précédent.

2) Parmi les formules suivantes, quelle est celle que vous choisirez d'écrire dans la cellule **H14** et qui, par recopie automatique dans les cellules **I14** à **M14** du tableau de la question 4 permet d'obtenir les pourcentages indiqués ?

= B3/G10

= B3/G3

= B3/\$G\$3

= B3/\$G\$1

Exercice 2 (16 points)

Les parties 1 et 2 sont indépendantes.

Partie 1

Le tableau - incomplet - ci-dessous, donne les différents résultats de fréquentation des salles de cinéma en France pour les années 2004 et 2005.

Les nombres d'entrées, en millions, sont arrondis à 0,01 et les pourcentages à 0,1 %.

Fréquentation totale (millions d'entrées)	2004	2005	Évolution 2004/2005 en %
Janvier	15,18	14,30	-5,8
Février	19,94	...	-16,0
Mars	15,34	14,17	-7,6
Avril	17,40	15,51	-10,8
Mai	...	13,77	-9,6
Juin	18,83	12,36	-34,4
Juillet	16,26	14,50	-10,8
Août	14,98	12,73	...
Septembre	9,83	8,29	-15,7
Octobre	17,17	14,93	-13,0
Novembre	15,10	14,85	-1,7
Décembre	20,07	23,49	+17,1
Année	195,33	175,65	-10,1

Source : Centre National de la Cinématographie, <http://www.cnc.fr>

Ainsi, selon les dernières estimations du service des études, la fréquentation cinématographique atteint 23,49 millions d'entrées au mois de décembre 2005, soit 17,1 % de plus qu'en décembre 2004. Au cours de l'année 2005, les salles ont réalisé 175,65 millions d'entrées, soit 10,1 % de moins qu'en 2004.

Recherche des données manquantes

- 1) Vérifier que le nombre d'entrées en 2005 pour le mois de février est de 16,75 millions.
- 2) Calculer le pourcentage de baisse de fréquentation entre les mois d'août 2004 et août 2005.
- 3) Calculer le nombre d'entrées en mai 2004.

Partie 2

Une enquête a été effectuée auprès d'une population d'élèves d'un établissement scolaire pour connaître leur préférence sur les versions des films étrangers qu'ils voient au cinéma. Les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

	Garçons	Filles	Total
Version doublée en français	40,45 %	23 %	63,45 %
Version originale sous-titrée	15,2 %	14,1 %	29,3 %
Sans préférence	4,35 %	2,9 %	7,25 %
Total	60 %	40 %	100,0 %

On peut ainsi lire que 63,45 % des élèves interrogés préfèrent une version doublée en français. Par ailleurs le nombre de filles qui préfèrent la version originale sous-titrée représente 14,1 % de la population totale des élèves interrogés. En justifiant clairement par les calculs nécessaires, dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.

- 1) « La proportion de filles interrogées et qui n'ont pas de préférence pour la version des films étrangers vus au cinéma est la même que celle des garçons interrogés et qui n'ont pas de préférence pour la version des films étrangers vus au cinéma. »
- 2) « Parmi les élèves interrogés et qui préfèrent la version originale sous-titrée, il y a plus de 50 % de garçons. »