

# TEST T8 STATISTIQUES (1 h)

Calculatrice autorisée. Répondez par des phrases ! Relisez-vous !

Note attendue :

	A refaire	A revoir	Maîtrisé
Lecture puis calculs à partir d'un tableau			
Analyse à partir d'un tableau (Exo 1 Q 4-5-6)			
Diagramme à secteurs			
Vocabulaire de la Statistique			
Tableur			

Bon courage !

➤ **Exercice n° 1** (..... / 9,5 points) : D'après le site de l'INSEE, [www.insee.fr](http://www.insee.fr).

Le tableau ci-dessous présente pour l'année 2008-2009, les **pourcentages de scolarisation** des filles et des garçons suivant leur âge et leur situation scolaire.

Ce tableau se lit de la manière suivante : par exemple, le nombre 17,6 dans la case ❶ signifie que « Durant l'année scolaire 2008-2009, 17,6 % des filles de 11 ans sont en Primaire »

Âge	Filles en 2008-2009					Garçons en 2008-2009				
	Ecole Primaire	Collège ou Lycée	Apprentis	Etudes Supérieures	% total	Ecole Primaire	Collège ou Lycée	Apprentis	Etudes Supérieures	% total
11 ans	❶ 17,6	82,4	0	0	100	23,2	76,8	0	0	100
12 ans	1,7	98,3	0	0	100	2,7	97,3	0	0	100
13 ans	0,8	99,2	0	0	100	1,4	98,6	0	0	100
14 ans	0,6	99,3	0	0	100	1,2	98,6	0,1	0	100
15 ans	0,7	96,4	1,1	0	98,2	1,2	92,6	3,9	0	97,6
16 ans	0,7	90,3	3,6	0	94,6	1,1	81,0	11,8	0,1	93,9
17 ans	0,6	83,4	4,8	2,7	91,5	0,9	72,2	14,3	1,9	89,3
18 ans	0,5	39,3	4,6	34,2	78,5	0,7	38,0	11,8	24,1	74,6
19 ans	0,3	16,5	4,6	44,0	65,3	0,4	16,7	9,3	33,6	60
20 ans	0,1	5,5	4,2	43,9	53,7	0,1	5,2	7,1	33,8	46,1
21 ans	0	1,9	3,5	37,5	42,9	0,1	❷ 1,4	5,2	28,8	35,4
22 ans	0	0,9	2,7	30,1	33,7	0	0,4	3,7	23,4	27,5
23 ans	0	0,6	1,8	22,3	24,7	0	0,2	❸	17,6	20,2
24 ans	0	0,5	1,1	15,5	17	0	0,1	1,5	12,5	14,1
25 ans	0	0,2	0,7	10,1	❹	0	0	0,9	8,4	9,3

1. De la même manière que la case ❶, que signifie le nombre 1,4 dans la case ❷ ? (..... / 0,5 pts)

2. Compléter en vert les cases vides ❸ et ❹. (on ne demande pas le détail des calculs). (..... / 1 pt)

3. L'élève le plus âgé en Primaire est-il une fille ou un garçon ? Quel est son âge ? (..... / 0,5 pts)

4. Le pourcentage total pour les garçons à 17 ans ne fait pas 100 %. Pourquoi ? (..... / 0,5 pts)

5. Justifier à l'aide du tableau que les filles sont plus scolarisées que les garçons. (..... / 0,5 pts)

6. De nombreuses études montrent que les filles redoublent moins (et par conséquent réussissent mieux) que les garçons. A l'aide du tableau, illustrer cette affirmation. (..... / 1 pt)

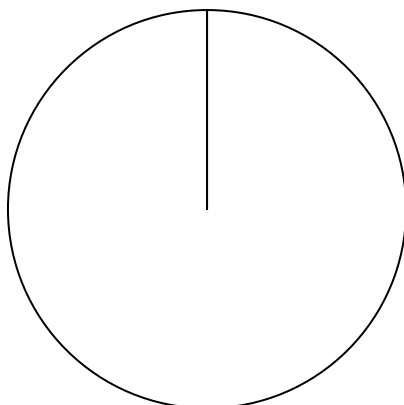
7. En 2008-2009 en France, il y avait 380 561 filles âgées de 12 ans et 398 614 garçons âgés de 12 ans. Combien d'élèves sont encore en Primaire à 12 ans ? Justifier par des calculs. (..... / 1,5 pts)

8. En reprenant le tableau page précédente, compléter. (Arrondis au 1/10<sup>ème</sup>)(..... / 2,5 pts)

**Filles âgées de 21 ans (année scolaire 2008-2009)**

Situation	Collège ou Lycée	Apprentissage	Etudes Supérieures	Autres (travail, chômage, etc.)	Total
Fréquence (en %)					100 %
Angle au centre (en °)					

9. Construire le diagramme circulaire complet correspondant à ce tableau. (..... / 1,5 pts)



➤ Exercice n° 2 (..... / 10,5 points) : Statistiques et Tableur. D'après wikipedia.fr.

La médaille Fields est la plus prestigieuse récompense en mathématiques, souvent comparée par les médias au prix Nobel.

Elle est attribuée tous les quatre ans à, au plus, quatre mathématiciens devant avoir moins de 40 ans. Les lauréats reçoivent chacun une médaille et environ 10 000 €. Voici la liste des lauréats (et leur nationalité) depuis 1936 :

- 1936 : Ahlfors ( **Finlande**  ), Douglas ( **USA**  )
- 1950 : Laurent Schwartz ( **France**  ), Selberg ( **Norvège**  )
- 1954 : Jean-Pierre Serre ( **France**  ), Kodaira ( **Japon**  )
- 1958 : René Thom ( **France**  ), Roth ( **Angleterre**  )
- 1962 : Hormander ( **Suède**  ), Milnor ( **USA**  )
- 1966 : Atiyah ( **Angleterre**  ), Cohen ( **USA**  ), Alexandre Grothendieck ( **France**  ), Smale ( **USA**  )
- 1970 : Baker ( **Angleterre**  ), Hironaka ( **Japon**  ), Novikov ( **URSS**  ), Thompson ( **USA**  )
- 1974 : Bombieri ( **Italie**  ), Mumford ( **USA**  )
- 1978 : Pierre Deligne ( **Belgique**  ), Fefferman ( **USA**  ), Margulis ( **URSS**  ), Quillen ( **USA**  )
- 1982 : Alain Connes ( **France**  ), Thurston ( **USA**  ), Shing-Tung Yau ( **Chine**  )
- 1986 : Donaldson ( **Angleterre**  ), Faltings ( **Allemagne**  ), Freedman ( **USA**  )
- 1990 : Drinfeld ( **Russie URSS**  ), Jones ( **Nouvelle Zélande**  ), Mori ( **Japon**  ), Witten ( **USA**  )
- 1994 : J.C. Yoccoz ( **France**  ), P.L. Lions ( **France**  ), Zelmanov ( **Russie**  ), Bourgain ( **Belgique**  )
- 1998 : Borchers ( **Afrique du Sud**  ), Gowers ( **Angleterre**  ), Kontsevich ( **Russie**  ), McMullen ( **USA**  )
- 2002 : Laurent Lafforgue ( **France**  ), Voevodsky ( **Russie**  )
- 2006 : Wendelin Werner ( **France**  ), Okounkov ( **Russie**  ), Perelman ( **Russie**  ), Tao ( **Australie**  )
- 2010 : Cédric Villani ( **France**  ), Ngô Bảo Châu ( **France**  ), Lindenstrauss ( **Israël**  ), Smirnov ( **Russie**  )

Partie A : Les parties A et B sont indépendantes.

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Quel pays compte le plus de médaillés Fields ? Nombre de médaillés ? (..... / 0,5 pts)</p> <p>2. Quel est le classement de la France ? Nombre de médaillés ? (..... / 0,5 pts)</p> <p>3. Jusqu'à la fin des années 70, quel pays dominait le classement ? Justifiez. (..... / 0,5 pts)</p> <p>4. A partir des années 80, quels sont les 2 pays qui dominent le classement ? Justifiez. (..... / 0,5 pts)</p> | <p>Notre étude statistique va porter sur la nationalité des lauréats à la Médaille Field.</p> <p>5. Quelle est la population statistique ? (..... / 0,5 pts)</p> <p>6. Quelle est la Variable Statistique (préciser aussi sa nature) ? (..... / 1 pt)</p> <p>7. De quel type de tableau (situation) s'agit-il ? (..... / 0,5 pts)</p> |
|--|---|

**Partie B : Les parties A et B sont indépendantes.**

1. Nous avons commencé à ranger les données dans le tableur ci-dessous.

Complétez **seulement la colonne « B » et la ligne « 17 »**. (..... / 2 pts)

	A	B	C	D
1	Pays	Effectifs	Fréquences en % (arrondies au 1/10ème)	Angles au centre en ° (arrondis au 1/10ème)
2	USA			
3	France			
4	URSS-Russie			
5	Angleterre			
6	Japon			
7	Belgique	2		
8	Finlande	1		
9	Suède	1		
10	Italie	1		
11	Chine	1		
12	Allemagne	1		
13	Nouvelle Zélande	1		
14	Afrique du Sud	1		
15	Australie	1		
16	Israël	1		
17	Total			

2. Quelle formule faut-il taper dans la cellule B17 ?  
(..... / 0,5 pts)

4. On veut écrire dans la cellule D2 une formule *qu'on recopiera automatiquement* jusqu'en D16.

- o Quelle formule tapera-t-on en D2 ?  
(..... / 1 pt)

3. Sophie Reur-Demapar a tapé la formule (juste !)

« = B7 / B17 \* C17 ».

- o Que veut-elle calculer avec cette formule ?  
(..... / 0,5 pts)

- o Après recopie automatique, quelle formule la cellule D3 contiendra-t-elle ? (..... / 1 pt)

- o Dans quelle cellule a-t-elle écrit cette formule ?  
(..... / 0,5 pts)

- o Quelle valeur arrondie au 1/10<sup>ème</sup> s'affichera dans la cellule D3 ? (..... / 0,5 pts)

- o Quelle valeur arrondie au 1/10<sup>ème</sup> s'affiche dans cette cellule ? (..... / 0,5 pts)