

Contrôle C8 STATISTIQUES DESCRIPTIVES (1h05)

Calculatrice autorisée Répondez par des phrases. Relisez-vous !

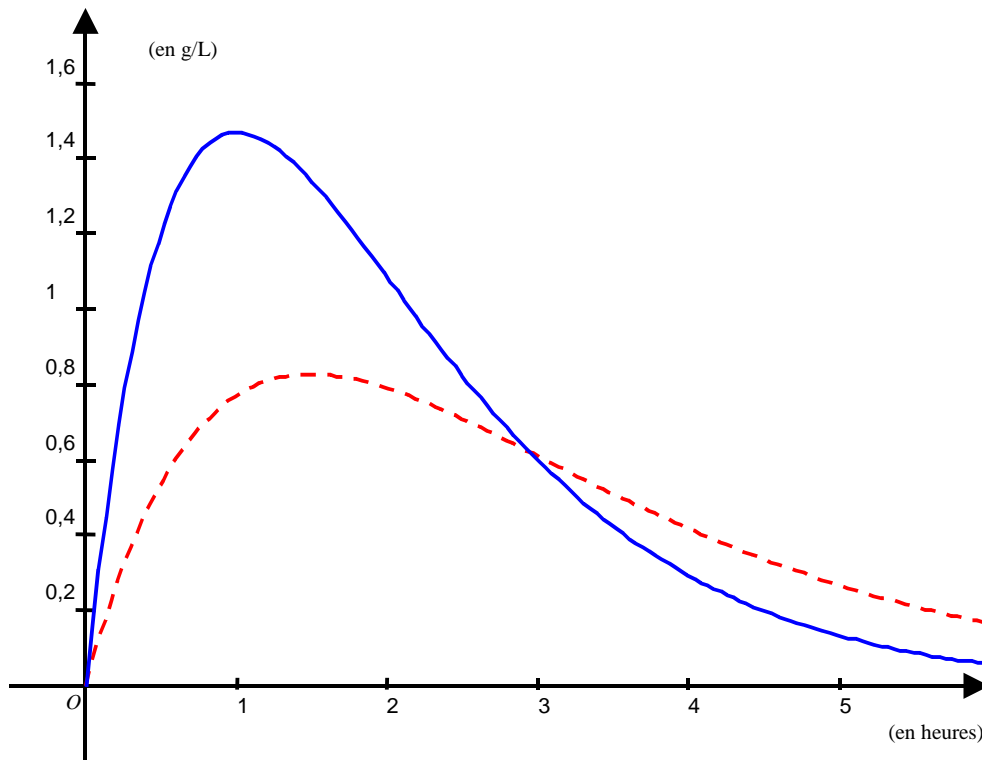
Note attendue :

Bon courage !

➤ Exercice n° 1 (..... / 4 points) : Maths et sécurité routière : Analyse graphique.

- Le taux d'alcoolémie est par définition la quantité moyenne d'alcool en grammes dans 1 litre de sang (unité : g/L).
Rappel de la Loi : il est interdit de conduire avec un taux d'alcoolémie supérieur ou égal à **0,5 g/L**.
- Deux hommes de même gabarit (70 kg) ont bu la même quantité d'alcool de façon modérée : trois verres de vin. La différence : l'un a bu à jeun (il n'a pas mangé) et l'autre a bu pendant un repas.

Un simulateur d'alcoolémie trace les deux courbes ci-dessous : la courbe pleine pour l'homme à jeun et la courbe en pointillés pour l'homme ayant bu pendant le repas.



A l'aide de ce graphique, répondre aux questions suivantes :

1. Complétez ce graphique : intitulez des axes et titre du graphique. (..... / 1 pt)
2. L'alcool se répand-il plus vite dans le corps lorsqu'on est à jeun ou lorsqu'on a pris un repas ? Justifiez par le graphique. (..... / 0,5 pts)

3. Vaut-il mieux boire de l'alcool à jeun ou pendant un repas ? Justifiez par le graphique. (..... / 1 pt)

4. Au bout de combien de temps environ l'alcool aura-t-il son maximum d'effets pour l'homme à jeun ? (..... / 0,5 pts)

5. Combien de temps environ (à 10 minutes près) l'homme ayant mangé devra-t-il attendre avant de reprendre la route ? (..... / 0,5 pts)

6. L'homme à jeun envisage de prendre le volant 3 heures après avoir bu. Est-il en tord ou non selon la Loi ? Justifiez par le graphique. (..... / 0,5pts)

➤ Exercice n° 2 (..... / 10,5 points) : Analyse de tableau.

Ce tableau dresse le bilan des accidents de la route en 2002 en ville et à la campagne.

	Nb d'accidents En 2002	Victimes en 2002.			Indice de Gravité arrondi à 0,1 près
		Nb de tués	Nb de blessés	Total de victimes	
Ville	68 738	1 945	89 794	91 739	
Campagne	36 732	5 297		58 342	
Total	105 470		142 839	150 081	≈ 6,9 %

1. Complétez les cases vides du tableau **sauf la dernière colonne**. (..... / 1 pt)
2. Pourquoi le nombre total de victimes est-il toujours plus grand que le nombre correspondant d'accidents ? (..... / 0,5 pts)

3. Quel est le pourcentage total de victimes en ville, arrondi au 1/10^{ème}. Justifiez. (..... / 1 pt)

4. Est-il vrai qu'environ 2,1 % des victimes en ville ont été tuées ? Justifiez. (..... / 1 pt)

5. On appelle « Indice de Gravité » la proportion (en %) des tués par rapport au nombre total d'accidents.

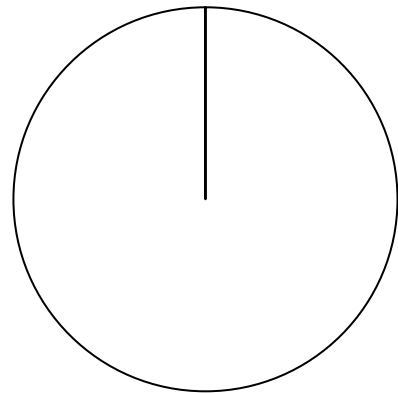
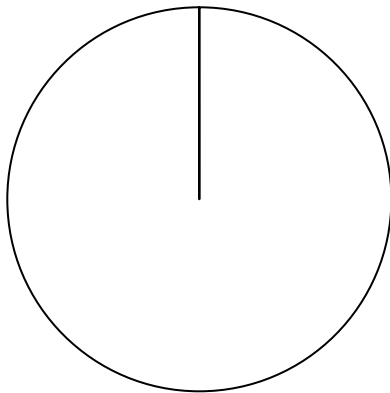
Remplir la dernière colonne « Indice de Gravité » du tableau de départ. (..... / 1 pt)

6. Pourquoi cet indice s'appelle-t-il indice « de Gravité » ? (..... / 0,5 pts)

7. A l'aide du tableau précédent, complétez les tableau suivants. Arrondissez les nombres *au dixième*. (..... / 2 pts)

	Ville			Campagne		
	Nb de tués	Nb de blessés	Total	Nb de tués	Nb de blessés	Total
Effectifs						
Angles au centre arrondis à l'unité (en °)						

8. A l'aide des tableau ci dessus, construire les diagrammes circulaires complets (étiquettes + titres) correspondants à la « Ville » et à la « Campagne ». (..... / 2 pts)



9. A l'aide de la question 5 et des 2 graphiques, comparez les deux situations « Ville » et « Campagne » (..... / 1 pt) puis essayez d'expliquer. (..... / 0,5 pts)

➤ Exercice n° 3 (..... / 9,5 points) : Statistiques et Tableur.

En 2006, 4 700 élèves de 15 ans du monde entier, scolarisés au collège ou au lycée ont participé à l'enquête internationale PISA visant à évaluer principalement la culture scientifique. Deux autres domaines, mineurs en 2006, la culture mathématique et la compréhension de l'écrit, ont été aussi évalués.

Le tableau ci-contre présente les résultats de différents pays développés en culture mathématique.

Pays développés	Score moyen en 2003	Score moyen en 2006
Allemagne	503	504
Australie	524	520
Autriche	506	505
Belgique	529	520
Canada	532	527
Corée du Sud	542	547
Danemark	514	513
Espagne	485	480
Etats-Unis	483	474
Finlande	544	548
France	511	496
Grèce	445	459
Hongrie	490	491
Irlande	503	501
Islande	504	506
Italie	466	462
Japon	534	523
Luxembourg	488	490
Mexique	385	406
Norvège	495	490
Nouvelle Zélande	525	522
Pays-Bas	538	531
Pologne	490	495
Portugal	466	466
République Tchèque	516	510
Royaume-Uni	-	495
Slovaquie	505	492
Suède	509	502
Suisse	527	530
Turquie	423	424
moyenne OCDE	500	498

Partie A : (les parties A et B sont indépendantes)

1. Quels sont les deux meilleurs pays depuis 2003 ?
(..... / 1 pt)

2. Quel est le classement de la France parmi les pays développés en 2003 ? En 2006 ? (..... / 1 pt)

Notre étude statistique va porter sur les différents scores obtenues par les pays lors de l'enquête PISA 2006.

3. Quelle est la Population Statistique ? (..... / 0,5 pts)

4. Quelle est la Variable Statistique (préciser aussi sa nature) ? (..... / 1 pt)

Partie B :

5. Nous avons commencé à ranger par classe les données dans le tableur ci-dessous.

Complétez **seulement la ligne « 2 » et la colonne « G »**. (..... / 1,5 pts)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Score obtenu en 2006	[400 ; 430[[430 ; 460[[460 ; 490[[490 ; 520[[520 ; 550[Total
2	Nombre de pays	2	1				
3	Fréquences en % arrondies à 0,1 près						
4	Angles au centre en ° arrondis à 0,1 près						

6. Quelle formule faut-il taper dans la cellule G2 ? (..... / 0,5 pts)

7. Un élève a tapé la formule (juste !) « = C2 / G2 * G4 ».

Qu'a-t-il en fait calculé ? (..... / 0,5 pts) Dans quelle cellule a-t-il écrit cette formule ? (..... / 0,5 pts)

8. On veut écrire dans la cellule B3 une formule *qu'on recopiera automatiquement* jusqu'en F3.

Quelle formule tapera-t-on en B3 ? (..... / 1 pt)

Quelle valeur arrondie à 0,1 près s'affichera dans la cellule C3 ? (..... / 0,5 pts)

9. Que pensez vous de l'évolution depuis 2003 du classement de la France à PISA en culture mathématique et comment l'expliquez vous ? (..... / 1,5 pts)