

Nom :	<i>Devoir de Math Sciences</i>	Note + : / 20.
Prénom :	<u>Durée</u> : 2 Heures.	Note - : / 20.
<u>1 CSTR B</u>	Note : / 20.	Moyenne classe : / 20.
Appréciations :		

- * Lire les énoncés, avec **sérieux** et en analysant, avec **méthode et réflexion**, les données des exercices proposés.
- * Rendre les résultats **arrondis**, à 10^{-2} près, sauf exception!
- * **Tout résultat doit être justifié**, sinon il n'est pas noté !
- * **Attention à la rédaction et à la présentation de votre travail.**
- * **Aucun échange de matériel n'est autorisé.**
- * N'oublier pas, éventuellement, les unités.

Exercice 1 (... /4.)

Suite à un contrôle d'alcoolémie, à la sortie d'une discothèque, les forces de gendarmerie ont établi le tableau statistique suivant :

Alcoolémie mesurée (en g/L)	Nombre de conducteurs contrôlés
[0 ; 0,5[	54
[0,5 ; 1[	102
[1 ; 1,5[	34
[1,5 ; 2[	10

Il est rappelé que :

Alcoolémie en g/L	Position par rapport à la loi
inférieure à 0,5	alcoolémie tolérable
comprise entre 0,5 et 1	infraction
supérieur à 1	délit

1°) Compléter le tableau suivant :

Alcoolémie mesurée (en g/L)	Effectifs	Fréquence en %	ECC	ECD
[0 ; 0,5 [	54			
[0,5 ; 1 [	102			
[1 ; 1,5 [	34			
[1,5 ; 2 [	10			
Totaux				

2°) En déduire :

- Le nombre de conducteurs ne respectant pas le code de la route
- Le nombre de conducteurs en délit.

.....

.....

.....

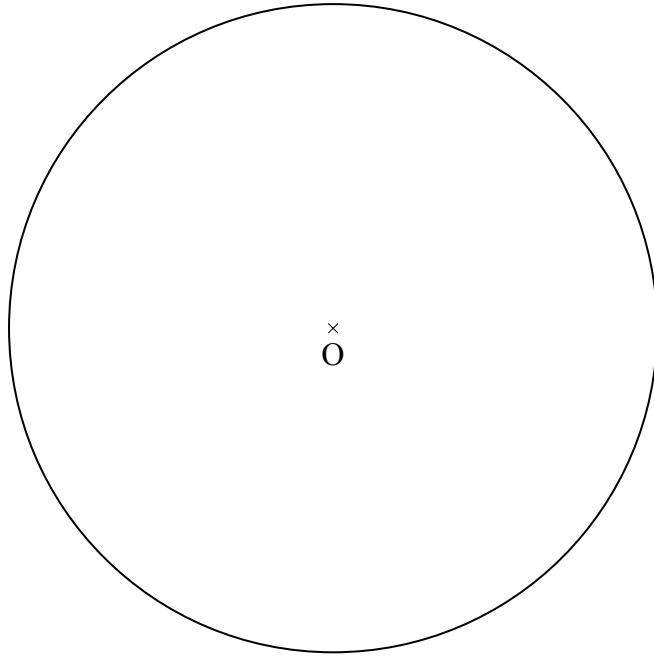
.....

.....

3°) Le commandant de gendarmerie souhaite que ces données soient plus lisibles. En montrant vos calculs, construire un diagramme à secteurs circulaires (camembert) montrant la position des personnes contrôlées par rapport à la loi.

Arrondir à 1 degré, près :

Alcoolémie mesurée (en g/L)	Nombre de conducteurs contrôlés	Angles en degré
[0 ; 0,5[	54	
[0,5 ; 1[	102	
[1 ; 1,5[	34	
[1,5 ; 2[	10	



Exercice 2 (... / 4.)

On a relevé les âges des élèves d'une classe de BEP et on a obtenu :

<u>Age (ans):</u> x_i	<u>Effectifs :</u> n_i	<u>Fréquence</u> %	ECC	ECD	<u>Produit :</u> $n_i x_i$
16	13				
17	9				
18	5				
19	3				
Total					

1°) Compléter le tableau ci-dessus.

2°) Calculer sa moyenne statistique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 3 (..... /2.)

Déterminer par le calcul, la hauteur d'un triangle équilatéral de côté : 18 ,5 m.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 4 (..... / 5.)

Un radiateur électrique de puissance 1 870 Watts est connecté sous 220V, pendant 4 h 20 min 18 s.

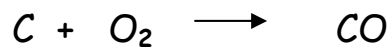
- 1°) Quelle intensité traverse ce radiateur électrique ?
- 2°) Quelle énergie, dans les deux unités du cours, est dépensée par ce radiateur électrique ?
- 3°) Quelle est la résistance de ce radiateur électrique ?
- 4°) Quelle sera la dépense, si le Kwh est facturé 0,042 €, HT ?
- 5°) Quelle sera la dépense TTC, si la TVA est à 19,6 % ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 5. (..... / 3.) $M(C)=12 \text{ g/mol}$, Volume molaire : 24 L

La combustion incomplète du carbone (C), dans le dioxygène (O₂) produit du monoxyde de carbone (CO).

1°) Equilibrer l'équation bilan :



2°) Je brûle 1,44 kg de carbone, quel volume de monoxyde de carbone, vais-je obtenir ?

Exercice 6. (..... / 2.)

1°) Faire un schéma soigné, d'un circuit électrique contenant des fils conducteurs, un générateur de courant continu et une lampe.

2°) Y ajouter les deux appareils permettant de mesurer :

- La tension aux bornes de la lampe.
- L'intensité passant dans ce circuit.