

Sujet2**Séquence A :**

- I. Un individu contamine directement un autre individu ou un aliment. Le tableau ci-dessous indique les différentes transmissions par le corps humain ainsi que la quantité de particules émises par m^3/min .

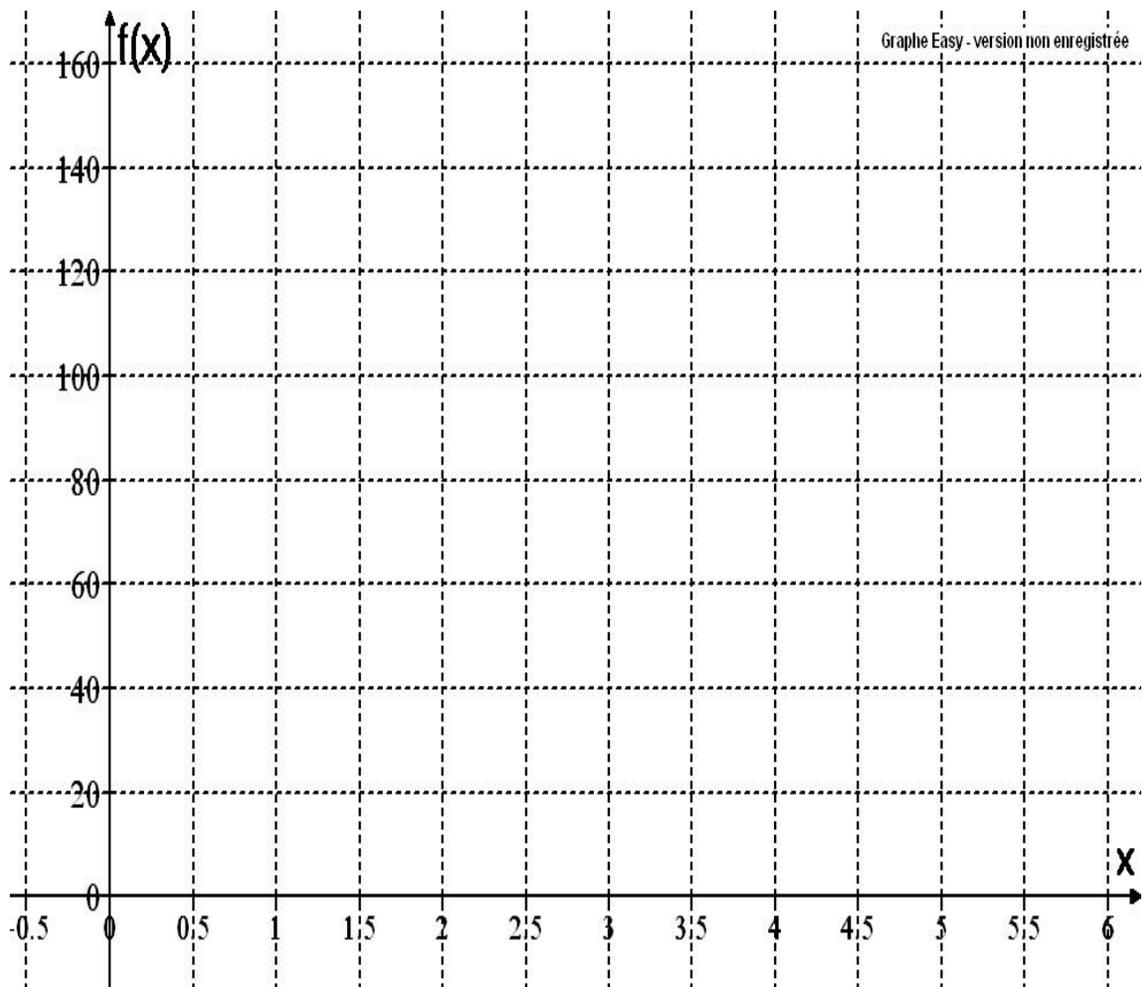
Origine des transmissions	particules émises par m^3/min	Fréquence (%) Au dixième	Angle en degré (à l'unité)
Chevelure	78 000		52
Barbe	177 000	21,7	
Visage	177 000		
Main			71
total	538 000	100,0	360

1. Déterminer le caractère étudié.
 2. Le caractère étudié est-il qualitatif ou quantitatif ? justifier votre réponse.
 3. Compléter le tableau ci-dessus.
 4. Représenter graphiquement par un diagramme à secteur la répartition des différentes transmissions par le corps humain.
 5. Quelle est la fréquence de la transmission des particules par le visage ?
- II. Sur les aliments, les bactéries trouvent des éléments nutritifs et s'y reproduisent entre 0 et 6 heures suivant la relation suivante $N=32t$; N le nombre de bactéries produites et t le temps en heure.
- a. Calculer le nombre de bactéries reproduites au bout de 2 h.
 - b. On considère la fonction linéaire f définie sur l'intervalle $[0 ; 6]$ par $f(x) = 32x$
Compléter le tableau de valeurs ci-dessous :

x	0	1	3	4,5	6
$f(x)$					

- c. Tracer la courbe représentative de la fonction f en utilisant le tableau de valeurs (Annexe).
- d. Déterminer graphiquement au bout de combien d'heures, le nombre de bactéries atteindra la valeur 160 ?
- e. Retrouver le résultat de la question précédente par calcul.

ANNEXE



sujet2-Adimy-secteur4

Sujet2-séquenceA

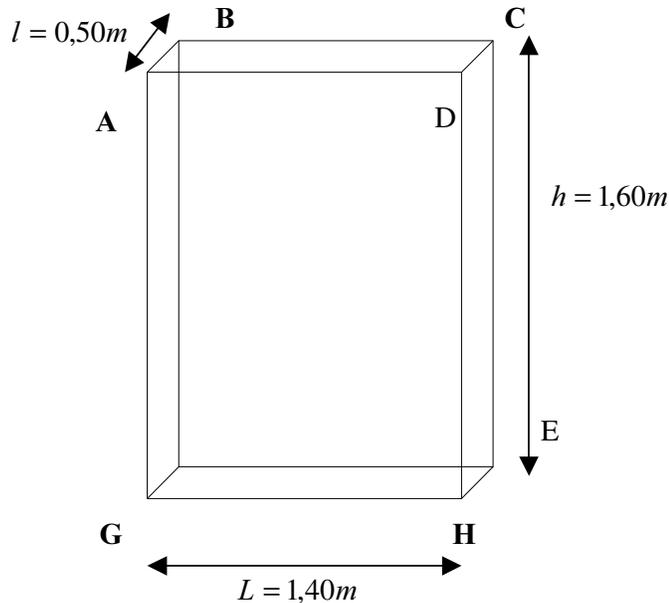
Compétences	I1	I2	I3	I4	I5	IIa	IIb	IIc	IId	IIe
Identifier le caractère étudié et sa nature	.5	.5								
Lire un tableau			.5							
Calcul de fréquence			1							
Tracer un diagramme				1						
proportionnalité			1							
Calculer la valeur numérique d'une expression littérale						.75				
Lire un tableau simple à double entrée					.75					
Utiliser une graduation								.5		
Utiliser un repère du plan								.5		
Placer des points à partir d'un tableau								.75		
Pour une situation linéaire, passer d'une forme à une autre							.75			
Résoudre un problème de 1 ^{er} degré										.75
Lire des données d'un graphique									.75	

sujet2-Adimy-secteur4

Sujet 2

Séquence B

- I. Pour éviter les contaminations microbiennes, il faut séparer les denrées. Ainsi, il faut mettre les viandes crues dans l'armoire frigorifique la température est comprise entre 0°C et 2°C . Le schéma ci-dessous représente l'armoire frigorifique :



1. Identifier le solide qui représente l'armoire frigorifique.
2. Calculer le volume de l'armoire frigorifique sachant que c'est un parallélépipède.
 $V = L \times l \times h$
 - i. Arrondir le résultat au centième.
 - ii. Convertir le volume en dm^3 et donner le résultat sous forme d'écriture scientifique.
3. Le volume de l'armoire frigorifique est $V = 1120 \text{ dm}^3$. Un compartiment représente le $\frac{1}{8}$ du volume de l'armoire frigorifique. Calculer le volume de ce compartiment.

sujet2-Adimy-secteur4

4. Tracer les droites (AH) et (DG). Que représentent ces droites pour le rectangle (ADHG) ?
5. Les droites (AH) et (DG) se coupent au K. Quelle est l'image du point D par symétrie centrale par rapport au point K ?

II. Le responsable de la cuisine centrale envisage de changer l'armoire frigorifique. Il l'achète à crédit dont le prix affiché est 1600 €. Il verse un acompte représentant 15% du prix affiché, puis en 6 mensualités de 300 €.

1. Calculer le montant de l'acompte.
2. Calculer le montant total des mensualités.
3. Calculer la somme totale versée pour l'achat à crédit de l'armoire frigorifique.
4. Combien le responsable de la cuisine centrale a-t-il payé de plus en achetant l'armoire frigorifique à crédit ?

sujet2-Adimy-secteur4

Sujet 2-séquence B

sujet2-Adimy-secteur4

Compétences	I1	I2i	I2ii	I3	I4	I5	II1	II2	II3	II4
Identifier un solide usuel	1									
Calculer l'aire et le volume d'un solide usuel		.5								
Calculer la valeur numérique d'une expression littérale		.5								
Déterminer la valeur arrondie à 10^n		.5								
Convertir des unités d'aire, de volume			1							
Utiliser l'écriture fractionnaire d'un nombre				1						
Construire l'image d'une figure par symétrie						1				
Traiter un problème de pourcentage							1			
Calcul isolé								.5	1	.5
Passer d'un résultat calculatrice à la notation scientifique			.5							
Tracer une droite passant par deux points					1					

Document de travail MATHÉMATIQUES : compétences exigibles pour l'obtention du CAP

Domaine	Compétence	Sé A	Sé B	Sé 3
Calcul numérique	Effectuer un calcul isolé		●	
	Convertir une mesure décimal H sexagésimal)			
	Ordonner des nombres décimaux			
	Calculer _un carré un cube			
	Passer d'un résultat calculatrice à la notation <u>scientifique</u>		●	
	Déterminer une valeur arrondie à 10n		●	
	Déterminer exacte ou arrondie d'une racine carrée			
	Utiliser l'écriture fractionnaire d'un nombre		●	
	Calculer la valeur <u>numérique</u> d'une expression littérale	●	●	
Repérage	Lire un tableau <u>simple</u> ou à double entrée	●		
	Utiliser une <u>graduation</u>	●		
	Utiliser un <u>repère</u> du plan	●		
	Placer des oints à <u>partir</u> d'un tableau	●		
Proportionnalité	Traiter un <u>problème</u> de proportionnalité	●		
	Traiter un <u>problème</u> de pourcentage		●	
	Vérifier qu'une situation est du .e linéaire			
	Pour une situation linéaire, <u>passer</u> d'une forme à une autre	●		
1 ^{er} degré	Résoudre une <u>équation</u> du type $ax + b = c$			
	Résoudre un <u>problème</u> du premier degré	●		
Statistique	Identifier le caractère étudié et sa nature	●		
	Lire des données tableau ou <u>graphique</u>)	●		
	Déterminer le maximum le minimum d'une série <u>statistique</u>			
	Calculer des <u>fréquences</u>	●		
	Tracer un <u>diagramme</u> en bâtons ou à secteurs			
	Calculer la <u>moyenne</u> d'une série statistique			
Géométrie plane	Construire un segment de même longueur qu'un segment			
	Tracer une droite <u>parallèle</u> passant par un oint donné			
	Tracer une droite perpendiculaire passant par un oint			
	Déterminer la mesure d'un angle		●	
	Construire un angle			
	Construire une bissectrice une médiatrice			
	Construire l' <u>image</u> d'une <u>figure</u> par <u>symétrie</u>		●	
	Identifier le <u>parallélisme</u> de deux droites			
	Identifier la <u>perpendicularité</u> de deux droites			
	Identifier un axe de <u>symétrie</u>			
	Identifier un centre de <u>symétrie</u>			
	Identifier un polygone usuel			
	Tracer un triangle, un carré un rectangle			
	Tracer un cercle selon certains éléments donnés			

	Convertir une unité de <u>longueur</u> , d'aire		•	
	Mesurer la longueur d'un segment			
	Calculer un <u>périmètre</u> , une aire d'une <u>figure</u> usuelle		•	
Géométrie dans l'espace	~Identifier un solide usuel		•	
	Convertir les unités d'aire, de volume			
Propriétés de Pythagore et de Thalès	Calculer la longueur dans un triangle rectangle Pythagore			
	Identifier un triangle rectangle (réciproque de Pythagore)			
	Calculer la longueur d'un segment (Propriété de Thalès)			
Relations trigonométriques dans le triangle rectangle	Agrandir ou réduire une figure (Propriété de Thalès)			
	Donner la valeur d'un cosinus, d'un sinus, d'une tangente			
	Donner un angle à partir d'un cosinus, sinus ou tangente			
Calculs commerciaux	Déterminer dans un triangle rectangle la mesure d'un angle			
	Déterminer dans un triangle rectangle la longueur d'un côté			
Intérêts	Calculer coût, ...			
	Calculer le montant d'un intérêt simple			
	Calculer une valeur actuelle			
	Déterminer un taux annuel de placement			-
	Déterminer la durée de placement			
	Déterminer le montant du capital placé			

sujet2-Adimy-secteur4