

Test Rattrapage 1M3 représentation de l'information et enjeux sociaux

02/02/2023 - 45mn

- Utilisez un stylo bleu ou noir, pas de crayon à papier.
- Pour les questions ouvertes (non QCM) indiquez votre raisonnement de manière **con- cise et précise**. Privilégiez des phrases courtes et votre suite d'égalités logiques pour justifier de vos résultats numériques par exemple. Le raisonnement fait partie intégrante de l'évaluation.
- Vous devez ranger vos téléphones dans vos sacs avant le début du test.
- Les calculatrices ne sont pas autorisées.
- Les questions QCM ont une seule réponse correcte possible.
- Pensez à correctement effectuer les conversions octets-Ko (**1Ko=1024 octets**).
- 1 pouce = 2,54cm.
- dpi = "dots per inch" = pixels par pouces

Nom et prénom: _____

Question:	1	2	3	4	Total
Points:	7	6	2	3	18
Score:					

Commentaire de l'enseignant :

1. Images numériques

Total pour la question 1: 7points

- (a) (1 point) Quelle est la **définition** d'une feuille scannée de largeur 5 pouces, de hauteur 9 pouces en 300dpi ?

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) (1 point) Vous souhaitez imprimer un fichier png contenant une image sur une feuille A4. Quels sont les deux points importants pour obtenir une bonne qualité d'impression de l'image ? Justifiez votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) (3 points) Complétez le tableau suivant pour donner la taille mémoire occupée par les images de différentes dimensions. Considérez qu'un pixel en niveaux de gris occupe 1 octet, et qu'un pixel en couleur occupe 1 octet par canal de couleur. *Pensez à préciser votre unité*

Définition	gris	couleur
300×200	_____	_____
13×19	_____	_____
920×1080	_____	_____

- (d) (2 points) On considère une image dont la taille mémoire **compressée** est de 3Ko. En effet cette image est passée dans un algorithme de compression avec un taux de compression de 25%. Quelle était la taille de cette image **avant la compression** appliquée ?

.....

.....

.....

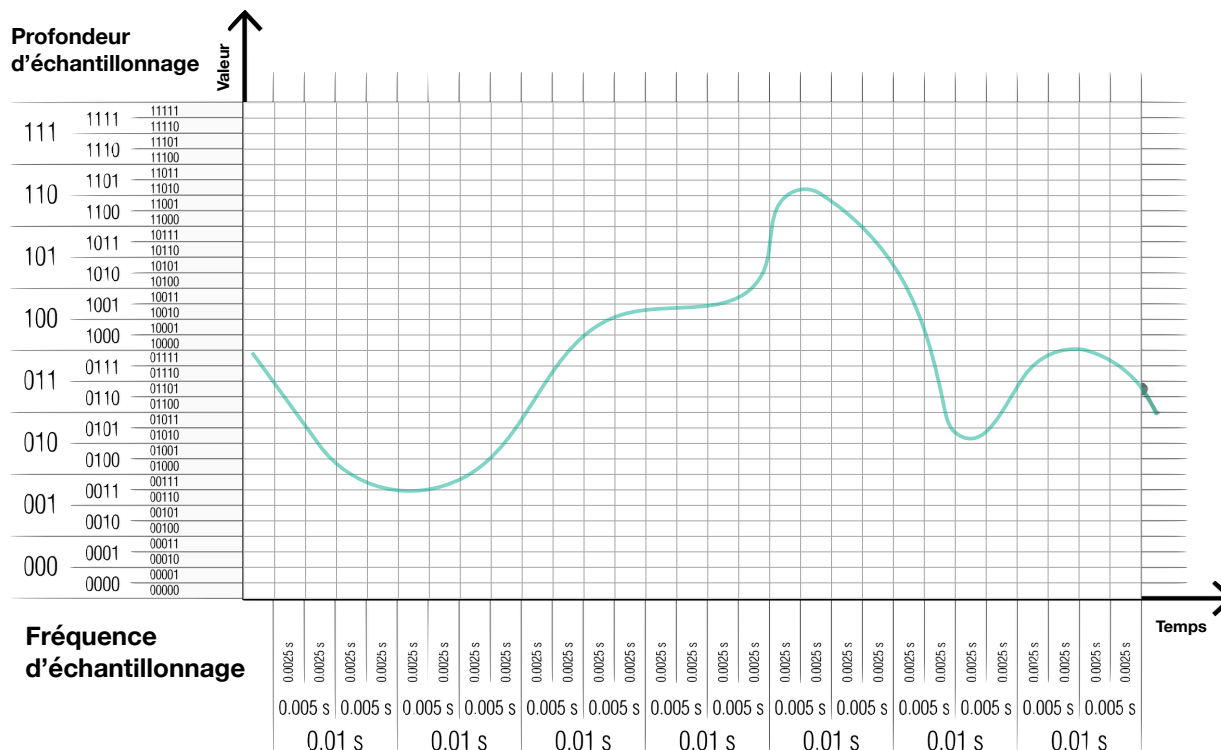
.....

.....

2. Représentation du son

Total pour la question 2: 6points

- (a) (2 points) La fréquence d'échantillonnage représente _____ d'une onde.
- (b) (1 point) Une plus grande **fréquence d'échantillonnage** permet généralement d'avoir :
- ☐ Une moins bonne qualité audio à la reconstruction
 - ☐ Une qualité audio identique
 - ☐ Une meilleure qualité audio à la reconstruction
- (c) (3 points) Sur le diagramme suivant, ajoutez les points de capture de l'onde sonore pour une fréquence d'échantillonnage de 100Hz et une profondeur d'échantillonnage de 4 bits.



3. Redondance

Total pour la question 3: 2points

- (a) (2 points) Votre ami-e vous envoie un message binaire en utilisant la technique du **bit de parité**. Ce message, très court, tient sur sur une seule lettre codée sur 8 bits. Vous recevez donc les 9 bits suivant : 011010101. Pouvez vous dire si le message transmis contient une erreur ? Précisez votre raisonnement.

.....

.....

.....

.....

4. Economie du numérique

Total pour la question 4: 3points

- (a) (2 points) Vous avez vu en classe la notion d'**uberisation**. Expliquez en **une caractéristique** en détaillant en quoi UberEats remplit cette caractéristique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) (1 point) Dans le cas de Google, l'utilisation des données personnelles est particulièrement lucrative (rapporte de l'argent) car (cochez la réponse qui permet la plus importante source de revenus à Google):

- ☐ Il est ensuite possible de faire acheter des produits Google aux utilisateur·trice·s.
- ☐ Il est possible de les revendre à Facebook
- ☐ Il est possible de proposer aux annonceurs des emplacements d'annonces ciblées
- ☐ Il est possible de proposer aux annonceur d'acheter directement ces données