

ACADÉMIE DE STRASBOURG

Certificat de Formation Générale

Session novembre 2022

***ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES***

**1<sup>ère</sup> PARTIE**

**CANDIDATS INDIVIDUELS**

**DURÉE : 30 minutes**

**CALCULATRICE NON AUTORISÉE**

# Certificat de Formation Générale

## Épreuve de mathématiques

Numéro d'inscription :

### PREMIÈRE PARTIE

Durée : 30 minutes – 60 points

### **CALCULATRICE NON AUTORISÉE**

Tous les résultats devront être justifiés et les réponses sont à donner sous forme de phrases.

Une famille a décidé de s'offrir un nouvel ordinateur portable.

#### **EXERCICE 1 : (9 points)**

Voici les différents prix des ordinateurs en fonction de la capacité de leur disque dur.

	Disque Dur		
	128 Go	256 Go	512 Go
Pombook	1390 €	1499 €	1799 €
Pombook Air	1099 €	1349 €	1599 €
Pombook Pro	1499 €	1749 €	1999 €

1. Quel est le prix d'un Pombook avec 256 Go de stockage ?

.....

2. Quel est l'ordinateur qui coûte 1749 € ?

.....

3. Quels sont les ordinateurs qui coûtent le même prix ?

.....

#### **EXERCICE 2 : (24 points)**

*Les calculs sont à poser dans les cadres ci-dessous.*

1. La famille décide d'acheter un pombook qui coûte 1499 €. Ils bénéficient d'une réduction de 10% grâce à leur carte de fidélité. Montrer que le prix de cet ordinateur après cette remise sera de 1349,10 €.

.....

2. Ils décident de payer cet ordinateur en trois fois sans frais. Déterminer le montant de chacune de leurs mensualités.

.....

3. Ils décident aussi d'adhérer à un service de stockage en ligne qui leur coûte 2,59 € par mois. Quel sera le prix que leur coûtera ce service de stockage pendant un an ?

.....

4. Au magasin, ils ont aussi acheté :

- Un disque dur externe qui coûte 69,90 € ;
- Une clé USB qui coûte 12,39 € ;
- Un câble permettant de connecter ces accessoires pour 79,87 €.

Quel sera le prix total de tous ces accessoires ?

.....

Question 1	Question 2	Question 3	Question 4

**EXERCICE 3 : (18 points)**

En rentrant à la maison, ils décident de télécharger des fichiers.

Leur débit de téléchargement est de 60 Mo par seconde et on suppose qu'il est constant.

1. Compléter le tableau suivant :

Poids du fichier	60 Mo	240 Mo		
Temps	1 s		200 s	1 minute

2. Sachant que 1 Go = 1000 Mo.

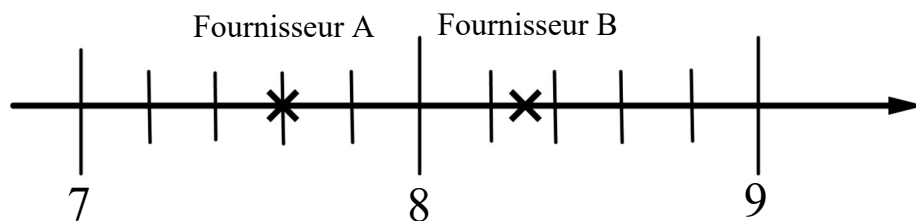
Combien de minutes faudra-t-il pour télécharger un fichier de 25,2 Go ?

.....

*Voici un cadre pour effectuer les recherches*

**EXERCICE 4 : (9 points)**

Sur cet axe gradué, on a relevé différents débits moyens montants de fournisseurs d'accès à internet. Les résultats sont exprimés en Mb/s.



1. Quel est le débit moyen du fournisseur A ?

.....

2. Quel est le débit moyen du fournisseur B ?

.....

3. Le fournisseur C propose un débit moyen de 7,9 Mb/s. Placer ce point sur l'axe gradué.

ACADÉMIE DE STRASBOURG

Certificat de Formation Générale

Session novembre 2022

***ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES***

**2<sup>ème</sup> PARTIE**

**CANDIDATS INDIVIDUELS**

**DURÉE : 30 minutes**

**CALCULATRICE AUTORISÉE**

**Certificat de Formation Générale**  
**Épreuve de mathématiques**

Numéro d'inscription :

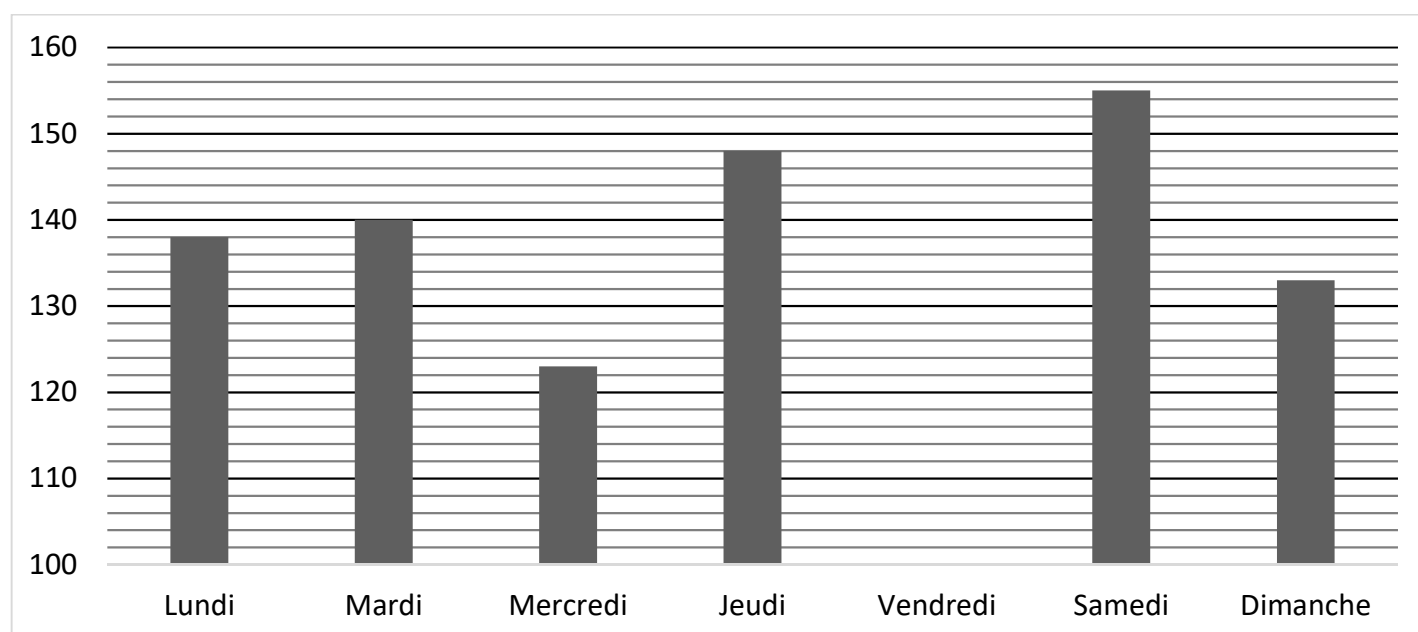
**DEUXIÈME PARTIE**

**Durée : 30 minutes – 60 points**

**CALCULATRICE AUTORISÉE**

**EXERCICE 5 : (15 points)**

La famille a noté le temps passé en minutes sur l'ordinateur pour chacun des jours d'une semaine et en a fait ce graphique.



1. Quel est le temps passé par cette famille sur l'ordinateur le jeudi ?

.....

2. Le vendredi, cette famille a passé 146 minutes sur l'ordinateur.  
Dessiner la barre correspondante dans le graphique.

3. Quelle est la différence de temps passé sur l'ordinateur entre le mardi et le mercredi ?

.....

.....

4. Le samedi, cette famille a regardé un film qui dure 1 h 47 minutes.  
Calculer combien de temps ils ont fait autre chose sur l'ordinateur ce jour-là.

.....

.....

**EXERCICE 6 : (21 points)**

Cette famille cherche un fournisseur d'accès à internet et a trouvé ces deux offres sur internet.

<b>Vite Box Fibre</b>	<b>Box maximale</b>
<b>22,99 € par mois</b> pendant 12 mois	<b>24,99 € par mois</b> Pendant 12 mois
Puis	Puis
41,99 € par mois Engagement 12 mois	39,99 € par mois Engagement 1 an

Cette famille compte s'engager pendant au minimum deux ans.

1. Au bout de deux ans, est-il préférable de choisir la Vite Box Fibre ou la Box Maximale ?  
Expliquez votre réponse par des calculs que vous effectuerez dans le cadre ci-dessous.

.....

.....

*Voici un cadre pour effectuer les recherches*

2. Si la famille décide de prolonger son abonnement au-delà des deux ans, indiquer quelle sera l'économie réalisée chaque année en choisissant l'offre la moins chère.

Calculs : .....

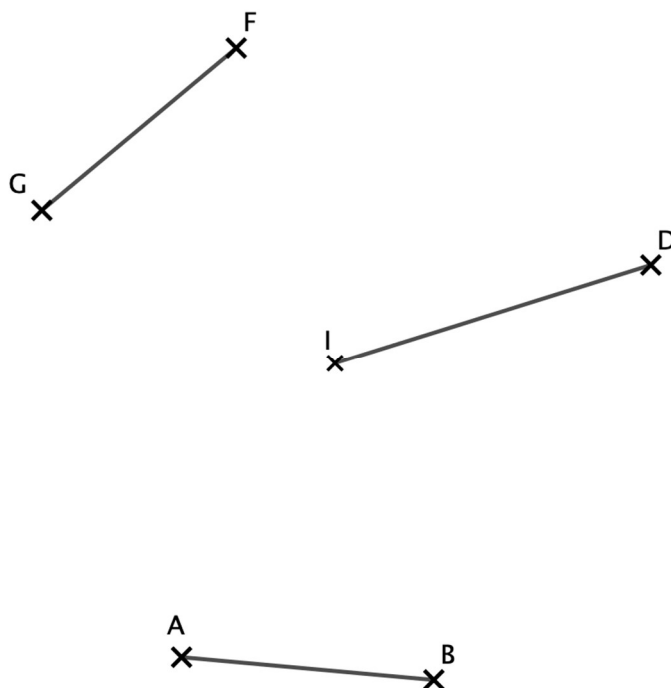
.....

.....

Réponse : .....

.....

**EXERCICE 7 :** (24 points)



1. Sur la figure ci-dessus, tracer la droite  $(d_1)$  parallèle à  $(GF)$  passant par B.
2. Tracer la droite  $(d_2)$  perpendiculaire à  $(AB)$  passant par I.
3. Tracer une droite  $(IT)$  tel que T soit « en-dessous » du point D et tel que l'angle  $\widehat{DIT}$  mesure  $45^\circ$ .
4. On appelle H l'intersection des droites  $(IT)$  et  $(d_1)$ . Placer le point H
5. Tracer les symétriques  $F'$  et  $H'$  des points F et H par rapport à  $(d_2)$ .
6. Tracer en rouge la ligne brisée  $AH'GFF'DIHB$ .