

EXEMPLES DE QUESTIONS POUR L'EPREUVE D'ADMISSION EN MATHEMATIQUE POUR LES DIFFERENTES UNITES D'ENSEIGNEMENT

LES UNITES D'ENSEIGNEMENT VISEES SONT :

- ELEMENTS DE BUREAUTIQUE (CODE UE : 725101U21D1)

L'étudiant doit être capable :
- d'utiliser les priorités et les conventions du calcul algébrique Question 1
- de repérer un élément dans un plan Question 10
- de lire un graphique simple Question 11
- d'utiliser une calculatrice <ul style="list-style-type: none"> o pour déterminer des valeurs numériques Question 12 o pour déterminer un ordre de grandeur et vérifier la plausibilité d'un résultat Question 13

- CULTURE GENERALE MEDICALE (CODE UE : 722006U21E1) ET TECHNIQUE DE SECRETARIAT MEDICALE (CODE UE : 722004U21E1)

L'étudiant doit être capable :
- de transformer des formules en isolant un élément dans une égalité Question 7
- de factoriser des expressions dans des cas élémentaires mais non triviaux Question 2
- d'appliquer les règles de calcul sur les puissances naturelles (puissance d'un produit, d'un quotient, d'une puissance) Question 3
- d'utiliser une calculatrice pour effectuer des calculs complexes comprenant des fractions, des pourcentages, des nombres négatifs et décimaux Question 4
- de résoudre une équation, une inéquation du premier degré à une inconnue Questions 5 et 6

- MATHEMATIQUE APPLIQUEES (CODE UE : 01 23 01 U21 D1)

L'étudiant doit être capable :
- d'appliquer les règles et conventions du calcul algébrique Question 1
- d'évaluer la racine carrée positive d'un réel positif Question 8
- d'appliquer les propriétés fondamentales des proportions Question 9
- de résoudre une équation du premier degré à une inconnue (type simple à coefficient numérique) Question 5
- de transformer une formule en fonction du résultat cherché Question 7
- d'utiliser le système métrique (prise de mesures et conversions) Question 14

- « SECURITE SOCIALE, HONORAIRES ET TARIFICATION » (CODE UE: 72 20 10 U21 E1)

L'étudiant doit être capable :
- d'analyse des composants d'une situation Question 15
- de modélisation d'une situation Question 16
- d'utilisation adéquate des unités de grandeur Question 17
- de représentation et interprétation d'un graphique simple Question 18
- d'organisation d'un ensemble d'information Question 19
- d'interprétation des solutions Question 20

1	Appliquer les règles et conventions du calcul algébrique
	$\frac{(10 + 3)(10 - 2)}{\frac{8}{12}} =$
2	Factoriser des expressions (mettre en évidence et simplifier la fonction)
	$x^2 + 2x + 3x - 9x =$
3	Appliquer les règles de calcul sur les puissances naturelles (puissance d'un produit, d'un quotient, d'une puissance)
	$x^3x^5 =$
	$\frac{x^5}{x^3} =$
	$(x^5)^3 =$
4	Utiliser la calculatrice pour effectuer des calculs complexes comprenant des fractions, des pourcentages, des nombres négatifs et décimaux
	$\left(\frac{20 - 5}{15} + \frac{100}{25}\right) * 0,75 * 25\% =$
5	Résoudre une équation du premier degré à une inconnue
	$x + 3 = 15 - 2x$
6	Résoudre une inéquation du premier degré à une inconnue
	$4x + 12 > 2x + 13$
7	Transformer une formule.
	$U=RI$
	$R= ? \dots\dots\dots$
	$I= ? \dots\dots\dots$
8	Estimer la valeur d'une racine carrée (sans utiliser la calculatrice)
	$\sqrt{121} =$

9 Application des propriétés fondamentales des proportions (Règle de trois)

Si 5 pommes coûtent 2,5€, combien valent 13 pommes ?

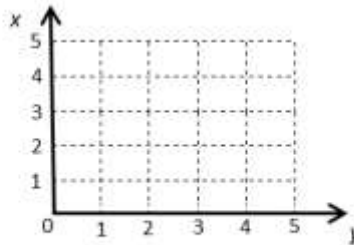
.....

.....

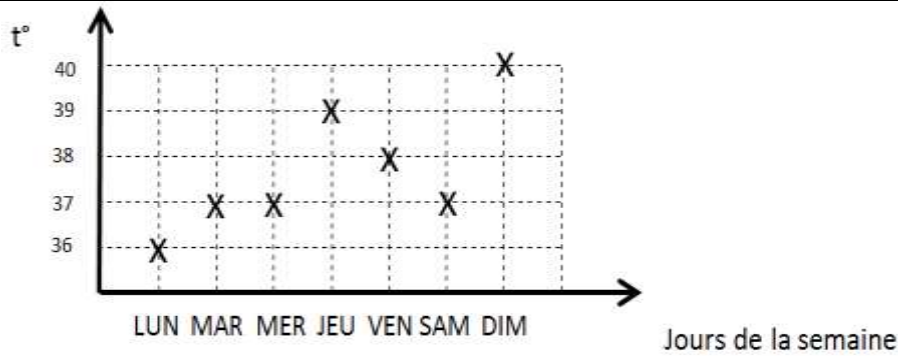
.....

10 Repérer dans le plan
Vous devez mettre une croix à l'intersection des repères x et y

x	y
0	1
1	3
2	5
3	4
4	2
5	1



11 Interpréter des données dans un graphique



Dans le graphique du relevé des températures d'un patient, vous devez trouver :

- Le jour et la température où la t° est la plus haute
.....
- Le jour et la température où la t° est la plus basse
.....
- Les jours où la t° est la plus indiquée
.....

12 Déterminer une valeur (avec une calculatrice)

$$41 * (11 + 0,5) - \frac{60}{10} =$$

13	Déterminer un ordre de grandeur et vérifier la plausibilité d'un résultat (avec une calculatrice)
$\frac{144}{12} > x > \frac{90}{9}$ <p>Trouver la valeur entière de x qui sera plausible dans l'inéquation</p>	
14	Utiliser le système métrique (prise de mesures et conversions)
<div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; width: 40px; height: 40px; background-color: #ccc;"></div> <div> <p>Si nous avons un carré de 2 cm de côté, calculer le périmètre en mm et l'aire en dm² ?</p> </div> </div>	

15	Analyse des composants d'une situation
-----------	--

Vous devez analyser un tableau de budget :

LIBELLE	BUDGET	
	RECETTES	DEPENSES
SALAIRE	2000 €	
ELECTRICITE		100 €
EAUX		100 €
GAZ		100 €
TAXE		100 €
CHARGES DIVERSES		300 €
TOTAUX	2000 €	700 €

Par rapport à celui-ci, répondez aux questions suivantes en cochant la bonne réponse dans le petit carré :

- 1- Le résultat du budget est-il ?
 - En bénéfice
 - En perte

- 2- Si le salaire augmente, comment évolue le bénéfice ?
 - Il augmente
 - Il diminue

- 3- Si les dépenses sont plus élevées que les recettes, comment est le résultat ?
 - En bénéfice
 - En perte

- 4- Si le montant des recettes est égal à celui des dépenses, je vais avoir
 - Un budget en équilibre
 - Un budget en perte
 - Un budget en bénéfice

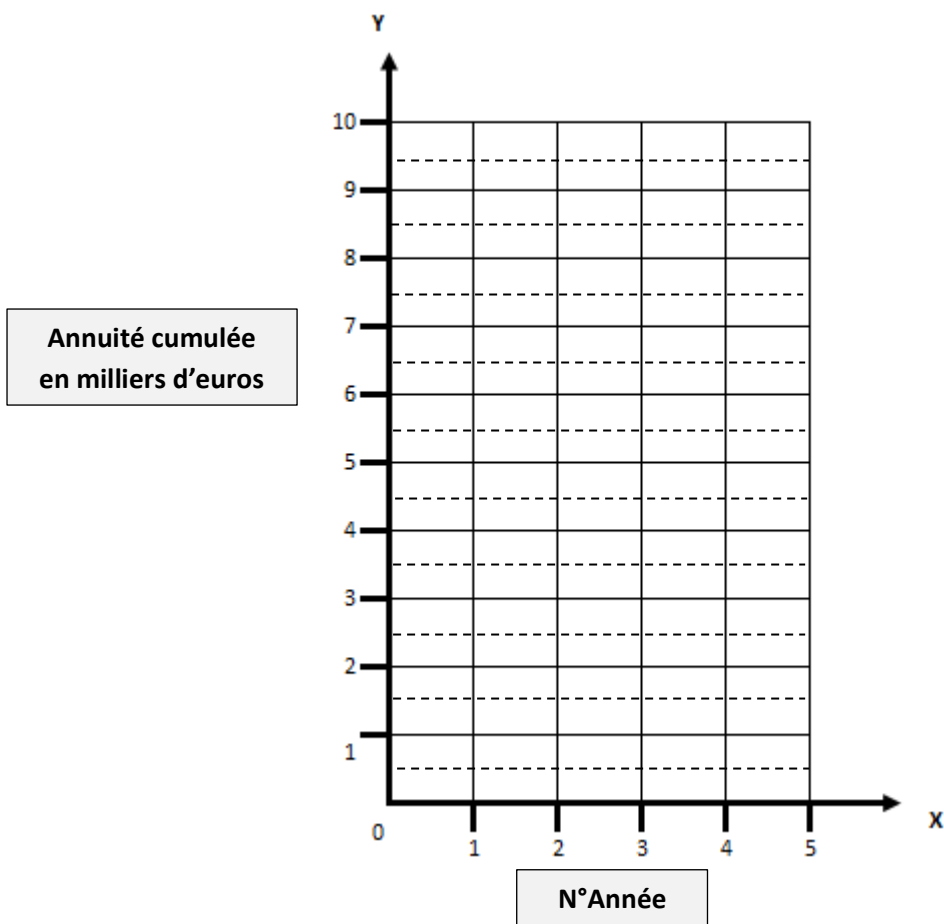
- 5- Que devrait-il se passer pour que le budget soit en perte ?
 - Les dépenses plus élevées que les recettes
 - Les recettes plus élevées que les dépenses

Vous travaillez dans un service comptabilité et votre patron vous demande de modéliser l'amortissement dégressif pour la nouvelle machine achetée pour le service radiologie.

Le but est d'avoir une vision graphique prévisionnelle en 5 ans.

Tableau d'amortissement de la nouvelle voiture en 5 ans

N° Année	Montant à amortir	Taux d'amortissement	Amortissement	Annuité cumulée	Valeur en fin d'exercice
1	10 000,00 €	35%	3 500,00 €	3 500,00 €	6 500,00 €
2	6 500,00 €	35%	2 275,00 €	5 775,00 €	4 225,00 €
3	4 225,00 €	35%	1 478,75 €	7 253,75 €	2 746,25 €
4	2 746,25 €	50%	1 373,13 €	8 626,88 €	1 373,13 €
5	1 373,13 €	100%	1 373,13 €	10 000,00 €	0,00 €



Consigne :

- En prenant les N° des années des exercices comptables et leur valeur respective en annuité cumulée, placez une croix à l'intersection des valeurs
- Ensuite, reliez les croix pour obtenir la modélisation de l'amortissement dégressif de la machine pour le service radiologie

17	Utilisation adéquate des unités de grandeur
----	---

Retrouvez la grandeur mesurée (entourer-la dans le texte) et dans le tableau des situations qui suit, veuillez indiquer le « Type de grandeur et sa valeur ».

Voici les différentes grandeurs (à n'utiliser qu'une seule fois) :

TEMPS – MASSE – TEMPERATURE – VITESSE – LONGUEUR

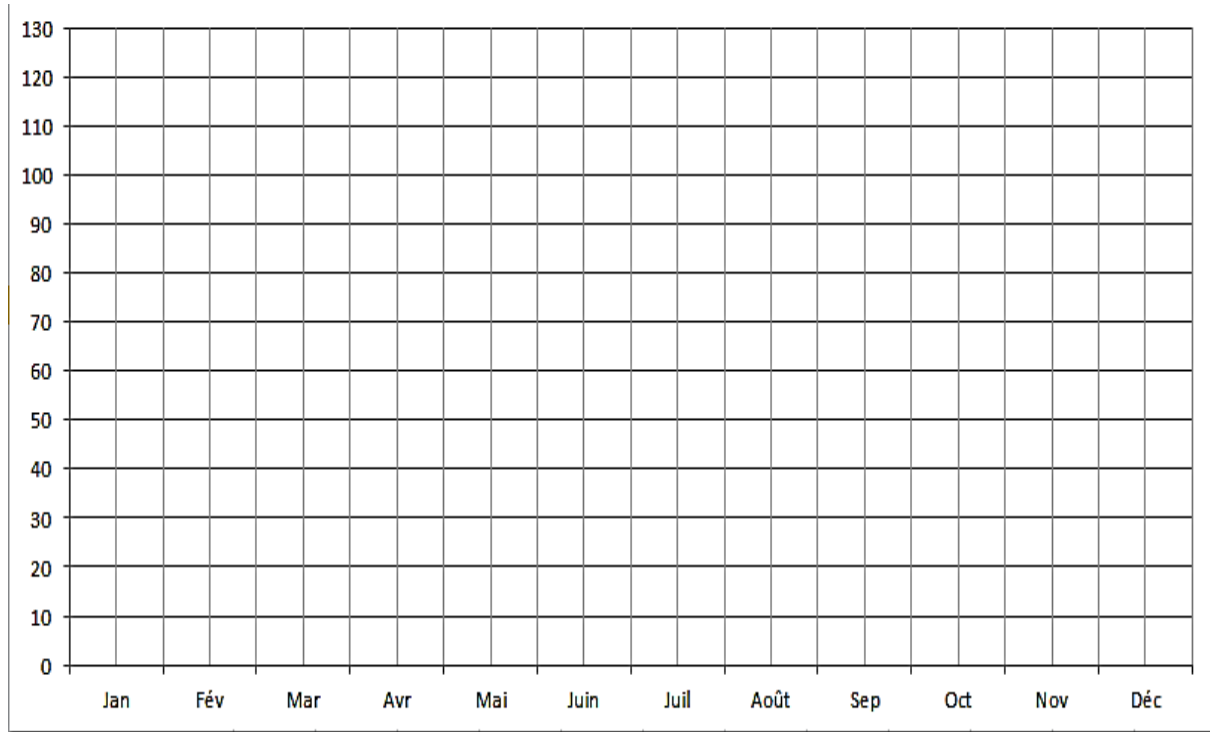
Situations diverses	Type de grandeur et sa valeur
Je suis secrétaire dans une société de transport et je gère la distance parcourue par les camions et ce, chaque 10000 km pour l'entretien.	
Je gère la pointeuse des employés de ma société et je constate que certains ont eu un retard d'environ 10 minutes.	
Il y a des fissures dans les murs de mon bureau, j'en ai parlé avec l'entrepreneur de la société de maçonnerie. Celui-ci a envoyé un maçon qui m'a averti que 10 Kg de ciment semblent nécessaires pour la réparation.	
Le service technique de ma société me fait savoir qu'il y a des problèmes au niveau des radiateurs car la température est 39 degrés en permanence.	
Dans le journal, j'ai lu qu'une voiture de notre société a roulé à 220 km/h sur le ring de Charleroi. Je vais avertir mon patron de la situation.	

18 Représentation et interprétation d'un graphique simple

Vous travaillez comme secrétaire dans une mutuelle et vous gérez les cotisations des membres.

Vous devez créer le graphique évolutif annuelles des cotisations.

COTISATIONS ANNUELLES												
MOIS	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
COTISATIONS MENSUELLES	120	90	80	60	30	20	10	10	30	80	90	120



- 1- Dans la grille ci-dessus, veuillez repérer par une croix les données mensuelles de cotisations.
- 2- Quels sont les deux mois où les cotisations sont plus importantes ?

.....
----------------	----------------

- 3- Quels sont les deux mois où les cotisations sont les plus faibles ?

.....
----------------	----------------

- 4- Quelle est la différence de cotisations entre avril et mai ?

.....

19 | Organisation d'un ensemble d'information

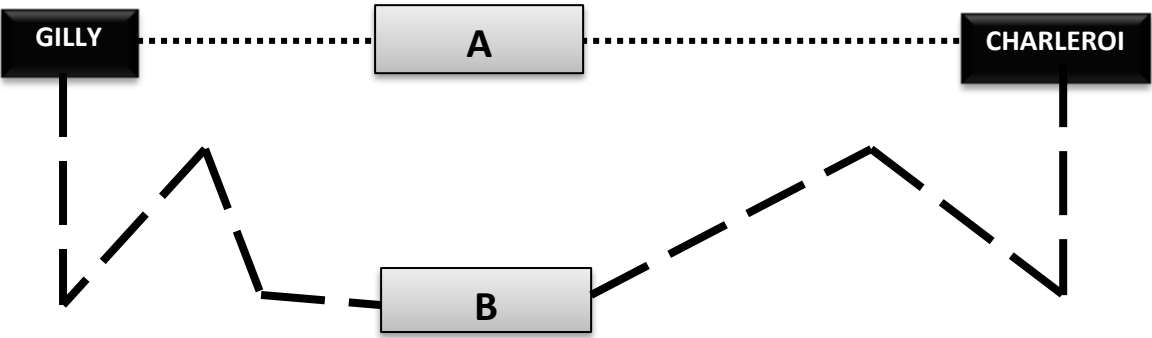
Pour votre travail de secrétaire médicale, vous devez créer un classement alphabétique sur le nom des patients d'un centre de santé.

Pour cela, vous devez trier par ordre croissant en utilisant les chiffres de 1 à 5

DONNEES A CLASSER	ORDRE DU TRI
AZERT Claude	
BERNARD Jacques	
AVERTO Marie	
CARO Albert	
ABEL Julie	

20 | Interprétation des solutions

Pour aller visiter un patient, le médecin de la clinique part de Gilly et prend la direction de Charleroi. Il a 2 possibilités de parcours (A et B). De façon théorique, nous allons considérer que les trajets sont idéaux (une vitesse constante du véhicule et aucun obstacle sur le parcours). Expliquez pourquoi le médecin va choisir **le trajet A** ou **le trajet B**? (Vous devez avoir au minimum 3 critères pour justifier votre réponse)



.....

.....

.....

.....

.....