

ÉCOLES SUPÉRIEURES DE COMMERCE FRANCOPHONES DU CANTON DE BERNE
LA NEUVEVILLE - TRAMELAN

EXAMEN D'ADMISSION - FILIÈRE CFC
MATHÉMATIQUES

EXAMEN ÉCRIT SESSION MARS 2024

Nom et prénom du candidat-e :

N° de candidat-e : Localité :

Durée de l'examen : 60 minutes

Cette série comporte 11 pages y compris cette page de couverture

BARÈME - POINTS - NOTE

Problème	Page	Nb. points attribués	Nb. points obtenus
1	3	6	
2	4	8	
3	5	6	
4	6 - 7	8	
5	8	7	
6	9	5	
		Total points attribués	Total points obtenus
		40	

BARÈME : $\frac{5 \cdot (\text{total des points obtenus})}{40} + 1$

NOTE FINALE :

MOYEN AUXILIAIRE AUTORISÉ

- Une machine à calculer non programmable et sans système de calcul formel CAS (computer algebra system) est la seule aide autorisée.

CONSIGNES

- ✓ Résoudre tous les problèmes ;
- ✓ Les points attribués à chaque problème sont indiqués à droite du numéro du problème ;
- ✓ Tous les calculs menant aux solutions doivent figurer sur les feuilles de réponses ;
- ✓ La rédaction de vos réponses avec le détail des calculs se fait en-dessous de chaque question. Si vous manquez de place, 2 pages quadrillées sont à votre disposition à la fin de ce document. Vous pouvez si nécessaire utiliser ces feuilles mais vous devez noter clairement les références des exercices ;
- ✓ Les éventuelles feuilles de brouillon **ne seront pas corrigées** ;
- ✓ Tous les résultats doivent être justifiés (par un calcul, un raisonnement ou un dessin). Les calculs et les raisonnements doivent être détaillés ;
- ✓ Si nécessaire, et sauf indication contraire, les résultats doivent être arrondis à deux décimales. Les sommes d'argents sont arrondies à 5 cts ;
- ✓ Les réponses sont clairement mises en évidence à la fin du problème (par exemple soulignées ou encadrées) et comportent l'unité (s'il y en a une!).

6 points

1. $3x^2y^3 \cdot 5xy^4$

[illegible]

2. $(-5ab^3)^2$

[illegible]

3. $6x^2 - 1 - 3x + 8x - 5x^2 + 3$

[illegible]

4. $4(3 + 2x) + 3(5 - x)$

A blank sheet of graph paper featuring a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 15 rows, creating a total of 300 square units. A single horizontal line runs across the middle of the page, separating the top half from the bottom half. This line passes through the center of each column and divides the 15 rows into two groups of seven rows at the top and eight rows at the bottom. The entire grid is composed of thin, light gray lines on a white background.

5. $(2x + 1)(3x - 4)$

[illegible]

8 points

1. $8x - 15 = 2x - 3$

2. $2(x - 5) + 8x = 3(x - 1)$

3. $\frac{3x - 2}{4} = \frac{x + 1}{3}$

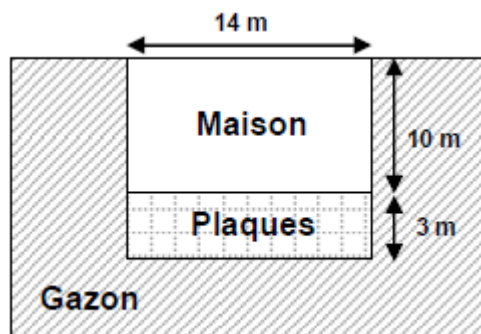
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Problème N° 3

6 points

Une villa de 14 m par 10 m est construite sur un terrain possédant une superficie totale de 450 m². Devant la villa, on souhaite poser des plaques sur toute sa longueur avec une largeur de 3 m. Sur le reste du terrain, on plantera du gazon.

Les plaques coûtent 18 francs le m^2 , le sac de 2 kg de graines de gazon coûte 50 francs. Avec 450 grammes de graines, on peut planter 10 m^2 de gazon.



1. Calculer l'aire des plaques et l'aire du gazon.

[illegible]

- 2.** Quelle somme faut-il déboursier pour cet aménagement extérieur (plaques + gazon)?

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

8 points

1. Une voiture roulant à vitesse constante, a parcouru 105 km en 1h20. Combien de temps lui faudrait-il pour parcourir 189 km à cette même vitesse?

[illegible]

- a. Quelle quantité d'eau est perdue en une semaine?

[illegible]

- [illegible]

-
- A full-page sheet of white graph paper featuring a uniform grid of thin gray lines. The grid consists of small squares covering the entire area, with no margins or additional markings.

- [illegible]

7 points

1. Luca veut jouer 3 heures par mois. Quel abonnement annuel doit-il choisir ?

[illegible]

2. Sachant que Noemie a choisi l'abonnement A et a dépensé au total 760 francs, combien d'heures a-t-elle joué ?

[illegible]

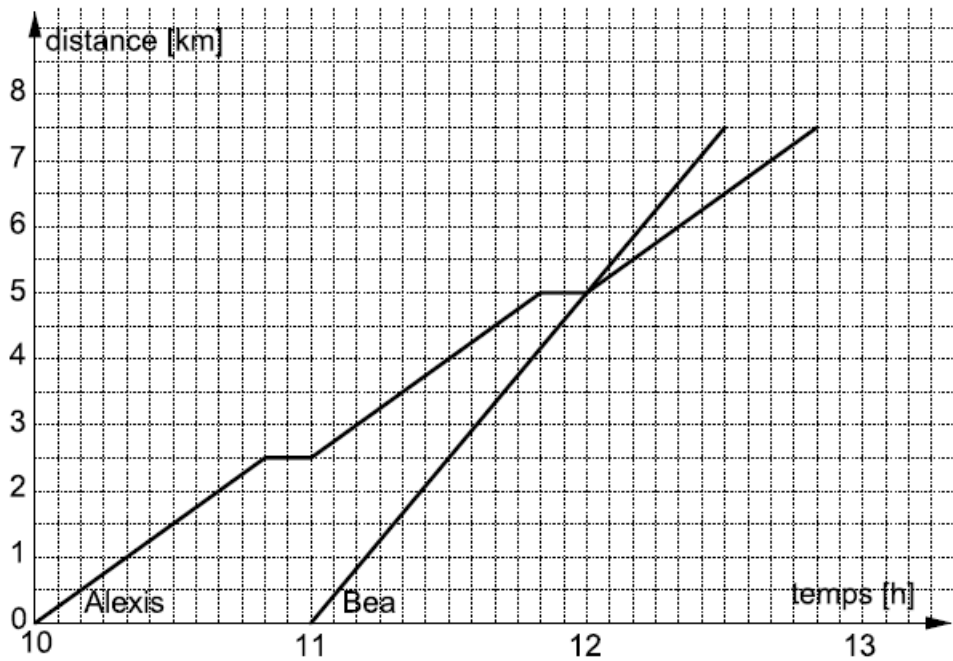
3. Calculer le temps de jeu en heures pour lequel les abonnements A et B coûtent le même prix. Quel est alors ce prix?

[illegible]

Problème N° 6

5 points

Alexis et Bea décident chacun de leur côté de faire une promenade de Twann à La Neuveville. Alexis part à 10 heures. Les deux trajets sont représentés sur le graphique ci-dessous :



1. À quelle heure Alexis arrive-t-il à la Neuveville ?
2. À quelle heure Bea part-elle de Twann ?
3. Quelle est la vitesse moyenne de Bea ?
4. Est-ce que Bea dépasse Alexis ? Si oui, à quelle heure et à combien de kilomètres de Twann ?
5. Alexis fait des pauses. Quelle est la durée de chacune de ses pauses ?

