



Nom:

Prénom:

CO:

Examen d'admission : session mars 2024

Écoles de commerce de Fribourg et Bulle
Écoles de culture générale de Fribourg et Bulle
Gymnases de Fribourg et Bulle

MATHÉMATIQUES

Partie I : sans calculatrice

Durée de l'épreuve :	première partie : 30 minutes seconde partie : 30 minutes total : 60 minutes
Ouvrages et matériel autorisés :	règle graduée, compas et rapporteur
Barème :	50 points au total
Nombres de pages incluant celle-ci :	première partie : 4 pages seconde partie : 4 pages total : 8 pages

	Ex. 1	Ex. 2	Ex. 3	Ex. 4	Ex. 5	Ex. 6	Ex. 7	Ex. 8	Ex. 9	Total
Points obtenus										



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Nom:

Prénom:

CO:

Première partie, sans calculatrice

Durée : 30 minutes.

Exercice 1 (/5 pts)

Simplifier le plus possible les expressions suivantes.

a) $\sqrt{2}\sqrt{50} =$

b) $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{8}} =$

Exercice 2 (/5.5 pts)

Effectuer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible.

a) $\frac{1}{2} : \frac{2}{3} + \frac{5}{4} =$

b) $12 \cdot \left(\frac{5}{4} - 2 \cdot \frac{2}{3} \right) =$

Exercice 3 (/2.5 pts)

Factoriser au maximum l'expression suivante.

$$5x^2y - 30xy + 10x^2y^2 =$$



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Nom:

Prénom:

CO:

Exercice 4 (/4 pts)

Résoudre l'équation suivante.

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

Exercice 5 (/7 pts)

Effectuer et réduire.

a) $5a(a^2 - 1) =$

b) $3x^2 - (3x^2 + 2x - 5) =$

c) $(2x - 3)(4x - 5) =$



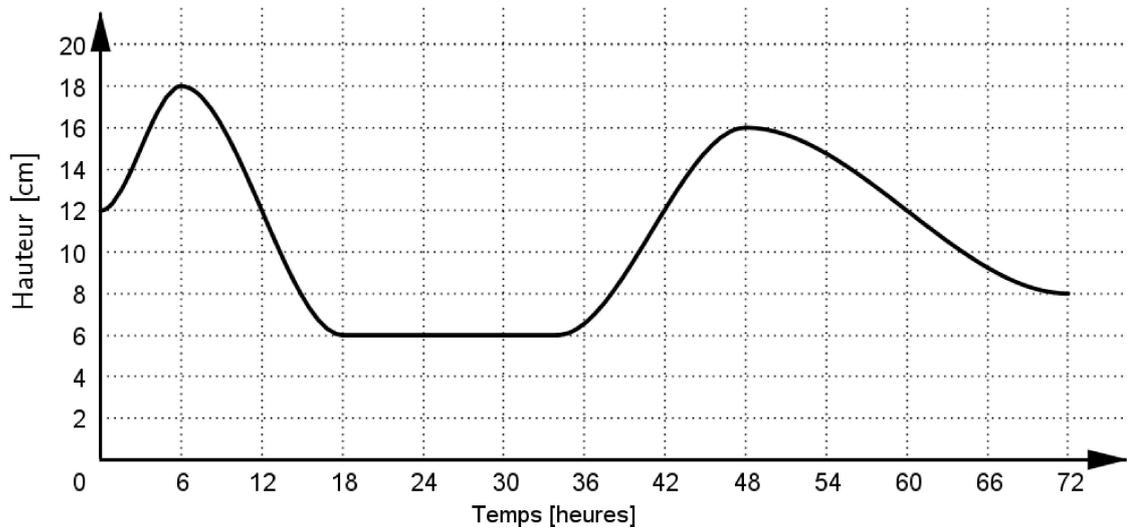
Nom:

Prénom:

CO:

Exercice 6 (/7 pts)

En hiver, un capteur enregistre la hauteur de neige (en cm) au sommet d'un domaine de ski. La représentation graphique ci-dessous montre l'évolution de la hauteur de neige en fonction du temps, sur trois jours (72 heures).



- Après combien d'heures la hauteur de neige était-elle maximale ?
- Combien de fois et à quel(s) moment(s) y a-t-il eu 12 cm de neige, en heure(s) depuis le début de l'observation ?
- Combien de centimètres de neige a fondu entre la 60^{ème} heure et la 72^{ème} heure ?
- Durant combien d'heures la hauteur de neige était-elle supérieure ou égale à 12 cm ?
- Combien de cm de neige sont tombés en tout au cours de ces trois jours d'observation ?



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Nom:

Prénom:

CO:

Examen d'admission : session mars 2024

Écoles de commerce de Fribourg et Bulle
Écoles de culture générale de Fribourg et Bulle
Gymnases de Fribourg et Bulle

MATHÉMATIQUES

Partie II : avec calculatrice

Durée de l'épreuve :

première partie : 30 minutes
seconde partie : 30 minutes
total : 60 minutes

Ouvrages et matériel autorisés :

machine à calculer (calculatrices autorisées : Casio fx-85 (mais non fx-991ES PLUS), TI-30 (mais non TI-30X PRO), Canon F-718SGA, ou modèle équivalent ; en aucun cas une calculatrice graphique, programmable ou permettant de résoudre des équations ne sera autorisée), règle graduée, compas et rapporteur

Barème :

50 points au total

Nombres de pages incluant celle-ci :

première partie : 4 pages
seconde partie : 4 pages
total : 8 pages



Nom:

Prénom:

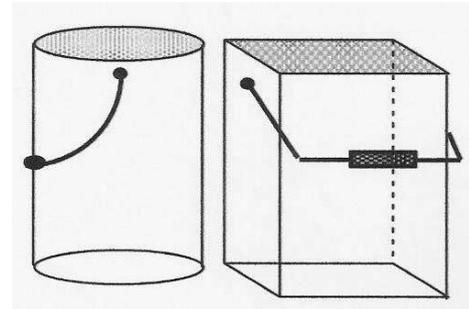
CO:

Seconde partie, avec calculatrice

Durée : 30 minutes. Attention ! Pour toute cette seconde partie, calculer le plus précisément possible ; arrondir ensuite chaque réponse finale au centième.

Exercice 7 (/6 pts)

Les seaux représentés ci-contre ont une hauteur de 4 dm. Le premier est un cylindre dont le diamètre de base est de 3 dm. Le deuxième est un prisme droit ayant pour base un carré de 3,5 dm de côté. On remplit d'eau le premier seau complètement (c'est-à-dire à ras bord), puis on verse son contenu dans le deuxième seau. Quelle sera alors la hauteur de l'eau dans le deuxième seau ?





ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Nom:

Prénom:

CO:

Exercice 8 (/6 pts)

Dans un marché en Orient, un commerçant propose du curry en poudre. Il remplit le récipient des clients à l'aide d'une tasse et facture son épice à 3 dinars par tasse. Sachant que la tasse a un volume de $0,25 \text{ dm}^3$ et que le curry en poudre pèse 750 g par dm^3 , calculer le prix de 6 kg de curry.



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Nom:

Prénom:

CO:

Exercice 9 (/7 pts)

Andrea, Barbara et Carlotta se mettent ensemble afin d'offrir un cadeau à Zeno, qui a son anniversaire. Andrea paie le $\frac{1}{3}$ du prix, Barbara paie le $\frac{1}{2}$ du prix et, pour compléter, Carlotta paie 5.- CHF.

a) Calculer le prix du cadeau.

b) Si ce cadeau avait été acheté avec un rabais de 10 %, combien aurait payé Carlotta ?