

(écrire lisiblement s.v.p)

Nom :

Prénom :

Groupe : ...

Question	Barème	Points
1	5	
2	5	
3	5	
4	5	
Total	20	

Note :

Indications

- Durée de l'examen : **105 minutes**.
- Posez votre **carte d'étudiant** sur la table.
- La réponse à chaque question doit être rédigée **à l'encre** sur la place réservée à cet effet à la suite de la question.
Si la place prévue ne suffit pas, vous pouvez demander des feuilles supplémentaires aux surveillants ; chaque feuille supplémentaire doit porter **nom, prénom, n° du contrôle, branche, groupe, ID et date**. Elle ne peut être utilisée que pour **une seule question**.
- Les feuilles de brouillon ne sont pas à rendre : elles **ne seront pas** corrigées ; des feuilles de brouillon supplémentaires peuvent être demandées en cas de besoin auprès des surveillants.
- Les feuilles d'examen doivent être rendues **agrafées**.

Question 1 (à 5 points)

Points obtenus: (laisser vide)

Résoudre en $x \in \mathbb{R}$

$$\left| \frac{x^2 + 3x - 3}{x - 2} \right| \geq x + 6.$$

Rép. : $S =]-\infty, -5] \cup [\frac{3}{2}, 2[\cup]2, 9]$

Réponse à la question 1:

laisser la
marge vide

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.

Vous pouvez continuer avec la réponse à la page suivante!

laisser la
marge vide

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Vous pouvez continuer avec la réponse à la page suivante!

laisser la
marge vide

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Si vous n'avez pas assez de place pour votre réponse, veuillez demander une feuille supplémentaire au surveillant et cocher la case qui suit: ☐

Question 2 (à 5 points)

Points obtenus: (laisser vide)

Résoudre en $x \in \mathbb{R}$, en fonction du paramètre réel m , l'équation suivante :

$$\sqrt{x - m(1 - m)} = x.$$

Rép. : si $m < 0$: $S = \{1 - m\}$, si $0 \leq m \leq 1$: $S = \{m, 1 - m\}$, si $1 < m$: $S = \{m\}$

Réponse à la question 2:

laisser la
marge vide

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.

Vous pouvez continuer avec la réponse à la page suivante!

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

laisser la
marge vide

Vous pouvez continuer avec la réponse à la page suivante!

laisser la
marge vide

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Si vous n'avez pas assez de place pour votre réponse, veuillez demander une feuille supplémentaire au surveillant et cocher la case qui suit: ☐

Points obtenus: (laisser vide)

$$\Gamma : y = P(x) = x^2 + 3x - 4$$
$$\mathcal{E} : y = Q(x) = m^2x^2 - 2mx - 3, \quad m \in \mathbb{R}.$$

Réponse à la question 3:

laisser la
marge vide

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Page 7 sur 12

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

laisser la
marge vide

Vous pouvez continuer avec la réponse à la page suivante!

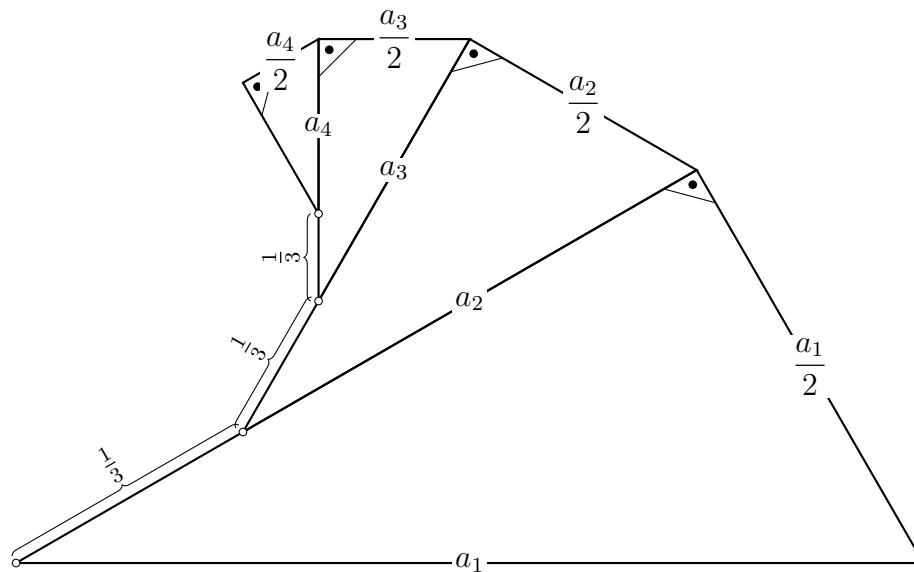
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

laisser la
marge vide

Si vous n'avez pas assez de place pour votre réponse, veuillez demander une feuille supplémentaire au surveillant et cocher la case qui suit: ☐

Points obtenus: (laisser vide)

- L'hypoténuse du premier triangle est de longueur $a_1 = 4$ unités et le plus petit des autres côtés de longueur $a_1/2 = 2$ unités.
- L'hypoténuse du deuxième triangle est de longueur a_2 égale aux $2/3$ du 3^e côté du premier triangle.
- L'hypoténuse du troisième triangle est de longueur a_3 égale aux $2/3$ du 3^e côté du deuxième triangle.
- Et ainsi de suite, comme illustré sur le dessin...



- (a) Déterminer l'aire du premier et du deuxième triangle. En déduire l'aire du n^{e} triangle,
 $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Rép. : $2\sqrt{3}$, $2\sqrt{3}\frac{1}{3}$, $2\sqrt{3}\left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$
- (b) Calculer l'aire formée des n premiers triangles. Rép. : $3\sqrt{3}\left(1 - \frac{1}{3^n}\right)$
- (c) Calculer l'aire totale de tous les triangles. Rép. : $3\sqrt{3}$

laisser la
marge vide

[illegible]

Page 10 sur 12

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

laisser la
marge vide

Vous pouvez continuer avec la réponse à la page suivante!

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

laisser la
marge vide

Si vous n'avez pas assez de place pour votre réponse, veuillez demander une feuille supplémentaire au surveillant et cocher la case qui suit: ☐