

Vous devrez préparer *chacun* des trois exposés, même si vous n'en présenterez qu'un seul. Le sujet que vous présenterez sera tiré *au hasard* parmi les trois préparés. En cas d'absence, vous passerez au début du cours suivant.

Votre exposé doit durer trois minutes.

Les questions ne sont que des pistes de réflexions. Il n'y a aucune obligation de les suivre ; vous ne devez pas répondre à toutes.

Premier trimestre	Deuxième trimestre	Troisième trimestre
<p><b>Le Nombre <math>\pi</math></b> : Dans quels domaines des mathématiques apparaît ce nombre ? Comment calcule-t-on ses décimales ? À quoi cela sert-il de calculer des milliards de ses décimales ? Quelle est l'histoire de ce nombre ?</p> <p><b>Alan Turing et la Machine Enigma</b> : Quelle est l'histoire d'Alan Turing ? À quoi servait la machine Enigma ? Quelle prouesse a réalisé Alan Turing avec la machine Enigma ? Quelles ont été les conséquences de cette réussite ?</p> <p><b>Mathématiques et Oulipo</b> : Qu'est-ce que l'Oulipo ? Pourquoi utiliser les mathématiques pour écrire des textes littéraires ? Quels auteurs et autrices ont utilisé cela ? Quelles exemples de contraintes mathématiques pouvez-vous donner ?</p>	<p><b>Le Système métrique</b> : Quelles étaient les unités de mesure utilisées avant le système métrique ? En quoi le système métrique est-il plus performant ? À quelle époque a été défini le système métrique ? Comment ont été définis le mètre, le kilogramme, etc. ? Ces définitions ont-elles changé au cours du temps ?</p> <p><b>Les Ancêtres de la calculatrice</b> : Quels outils étaient utilisés pour faire des calculs avant l'invention de la calculatrice ? Comment fonctionnaient ces outils ? Quels calculs étaient-ils capables d'effectuer ? Par qui ont-ils été inventés ?</p> <p><b>Les Aventures d'Alice au pays des merveilles, de Lewis Carroll</b> : Qui était Lewis Carroll ? Où retrouve-t-on les mathématiques dans son œuvre ? Quelles ont été ses contributions mathématiques ?</p>	<p><b>Dorothy Vaughan</b> : Qui était Dorothy Vaughan ? Quelles ont été ses contributions scientifiques ? Quel était le contexte historique qui a rendu son parcours encore plus difficile ?</p> <p><b>Les Projections cartographiques</b> : Comment est-il possible de représenter la terre sur une carte plane ? Quelles déformations apparaissent alors ? Existe-t-il une représentation meilleure que les autres ? Quelle est l'histoire de ces représentations ? Quelles conséquences politiques a le choix d'une représentation ?</p> <p><b>Les Fractales</b> : Qu'est-ce qu'une fractale ? Où les retrouve-t-on dans la nature ? Quel avantage procurent les structures fractales dans la nature ? Qu'est-ce que la dimension d'une fractale ? Comment construire une fractale ? Quels types de fractales existe-t-il ?</p>