



Introduction à la démonstration

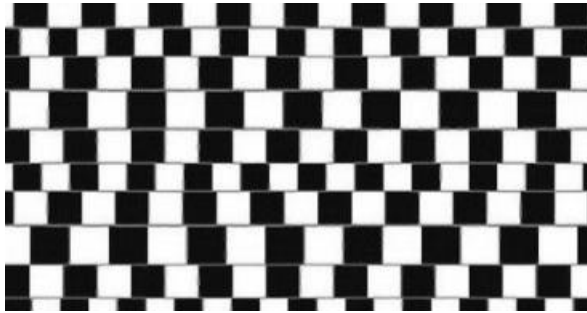
Toutes les activités se trouvent dans le Genially du même nom.



Illusions d'optique

#1

Un dessin n'est pas une preuve car on ne peut pas se fier à ce que l'on voit.



On ne peut donc pas dire « je vois que les droites ne sont pas parallèles ».

#2

Les schémas en mathématiques



Un schéma n'est pas un dessin : il est codé et les codages sont des propriétés qui peuvent nous servir pour raisonner.

On retient de la vidéo :

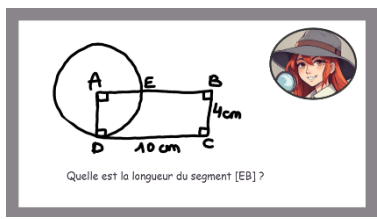
- L'importance des codages
- Une mesure n'est pas une preuve.
- L'utilisation des instruments n'est pas une preuve.



Grâce aux schémas, on peut retrouver la nature d'un polygone.
Réponds aux 6 questions de la vidéo et note les conseils donnés :



#3 Raisonner à partir d'un schéma (1/2)



Regarde la vidéo et note ce qu'il faut retenir :

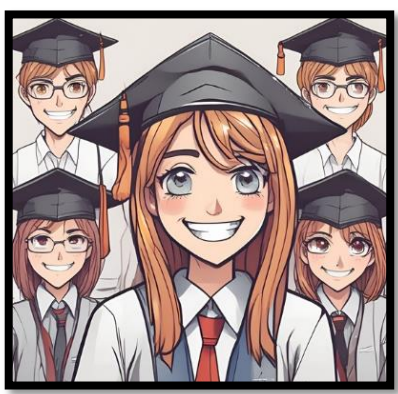


#4 Raisonner à partir d'un schéma (2/2)

Liste (dans le cahier d'exercices) toutes les propriétés du cours que tu as utilisées pour cocher les bonnes réponses, tu feras le bilan en classe entière lors du débat.



#5 Les règles du débat



Règle 1 : Un énoncé mathématique est soit vrai, soit faux.

Cite un énoncé mathématique faux :

Comment appelle-t-on un cas particulier qui contredit un énoncé ?

.....

Règle 2 : Il suffit d'un contre-exemple pour qu'un énoncé soit faux.

Trouve un contre-exemple à l'énoncé suivant :

« Si un nombre est impair et que je le multiplie par 3, j'obtiens un multiple de 9. »

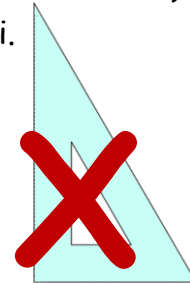
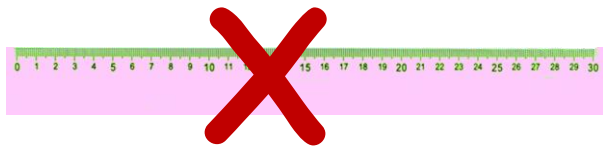
Règle 3 : En mathématiques, pour débattre on s'appuie sur un certain nombre de définitions sur lesquelles on s'est mis d'accord, mais aussi sur des propriétés qui ont été démontrées.

Règle 4 : ce n'est pas parce que la majorité pense qu'un résultat est juste qu'il l'est.

Règle 5 : des exemples ne suffisent pas pour prouver en mathématiques.

« Si un nombre est pair et qu'on le multiplie par 5, on obtient un multiple de 30. » : cet énoncé est faux et pourtant, il est vrai pour certains nombres. Trouves-en un :

Règle 6 : un dessin ou des constatations (mesures, utilisation d'un outil...) sur un dessin ne suffisent pas pour prouver qu'un énoncé de géométrie est vrai.



#6

Le jeu des « chevaliers de la table ronde »

Une démonstration est constituée de 3 étapes :

Ce que je sais	D'après la règle	J'en conclus que

La règle se trouve dans le cahier de leçon : c'est soit une propriété, soit une définition, ...

La partie « **J'en conclus que** » est souvent la réponse à la question.

Avec ce jeu on découvre les caractéristiques de la case « **ce que je sais** » : il ne faut écrire ni trop, ni trop peu.

Dans la deuxième colonne, il faut **toutes les données utiles pour appliquer la règle, et uniquement ces données.**



On évite le « beau pull rouge », mais on précise sur quelle case le joueur se trouve.

#7

Les démonstrations folles d'Yvan Monka



Aujourd'hui, c'est dimanche.
Benjamin a joué au football tout l'après-midi.
Son équipe a gagné 3-0.



Benjamin a transpiré.

« **ce que je sais** » : tu peux prendre les phrases avec ta souris pour les déplacer. Ce sont les données utiles pour utiliser la règle et uniquement celles-la.

« **d'après la règle** » : plusieurs propositions te sont proposées.

Le livre te rappelle le livre ou cahier de leçons de mathématiques : c'est là que l'on trouve les propriétés, définitions, ... qu'il faut connaître pour pouvoir démontrer de nouvelles propriétés.

La **conclusion** est déjà écrite dans l'encadré. Elle correspond à la réponse à la question que l'on pose dans un exercice de mathématiques.

#8

Raisonner avec des exemples du quotidien



La conclusion est déjà écrite dans le tableau.

Complète les deux autres étapes du raisonnement en déplaçant les étiquettes.

#9

Quelques exemples mathématiques



La conclusion est déjà écrite dans le tableau.

Aide la grenouille à compléter les 3 étapes de chaque démonstration en trouvant les données utiles ou la règle pour conclure.