

LA DNL MATHÉMATIQUES EN ANGLAIS

AU LYCÉE PIERRE BOURDAN

Présentation générale

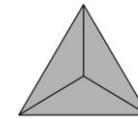
La Discipline Non Linguistique (ou DNL) mathématiques en anglais est un *enseignement optionnel* disponible pour les élèves durant les trois années de lycée. Il est donc cumulable avec une autre option.

Il se compose *d'une heure hebdomadaire* de mathématiques en anglais.

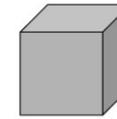
Cette option du baccalauréat est évaluée en contrôle continu en classe de première, et en contrôle continu (20%) et lors d'un oral (80%) que nous aurons préparé en classe de terminale.

Elle peut donc être *éventuellement commencée en première*.

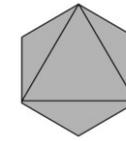
Cette heure de mathématiques en anglais est finalement une heure supplémentaire permettant de progresser dans les deux matières, avec un contexte portant éventuellement sur une thématique extérieure : économie, géographie, physique, biologie...



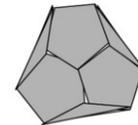
Tetrahedron
4 faces
4 vertices



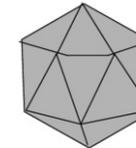
Cube
6 faces
8 vertices



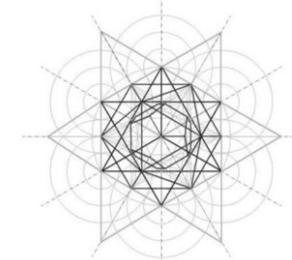
Octahedron
8 faces
6 vertices



Dodecahedron
12 faces
20 vertices



Icosahedron
20 faces
12 vertices



Nested Platonic solids

Les attendus et les objectifs

Les DNL au lycée ont pour but de renforcer les compétences linguistiques des élèves par une utilisation transdisciplinaire de la langue étrangère tout en se familiarisant avec la culture des pays où cette langue est parlée. Cet enseignement fait converger l'enseignement des mathématiques avec l'enseignement de langue vivante et *doit contribuer à renforcer les compétences des élèves dans ces deux disciplines*.

L'objectif n'est pas nécessairement de sélectionner des élèves ayant un haut niveau d'anglais, ni de mathématiques, mais que les élèves suivant la discipline y aient des *bases assez solides*, qu'ils soient intéressés par les deux matières, et qu'ils souhaitent également y progresser.

Les élèves choisissant *la spécialité mathématiques en première* au lycée Pierre Bourdan pourront également tirer avantage de la pratique de la DNL, ce programme étant en particulier propice à l'exploitation quasi simultanée des connaissances lors des cours de maths en anglais.

Why are obtuse angles so depressed?



Because they're never right.

Une courte description du contenu et des finalités

Le *nouveau baccalauréat* doit solliciter les capacités des élèves à l'oral. La DNL mathématiques en anglais du lycée Pierre BOURDAN s'inscrit dans cette perspective, par l'exigence d'une prise de parole systématique sur un sujet technique : des progrès sont très accessibles à force d'habitude !

L'entraînement que suivrons les élèves doit en effet passer par beaucoup d'implication orale. Cela leur permettra à la fois d'acquérir des réflexes rassurants dans la langue, et également de remobiliser régulièrement les connaissances mathématiques sous une forme synthétique, et dans un contexte différent.

$\frac{d}{dx} \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{g(x)f'(x) - f(x)g'(x)}{g(x)^2}$
 $F = mg = ma = m \frac{dh}{dt}$
 $\frac{d^2x}{dt^2} = -kx$
 $\frac{dA}{dt} = \frac{db}{dt} - \frac{dc}{dt} = \frac{d}{dt} (a_1T - a_2T) = (a_1 - a_2)T$
 $x^2 - 3x - 4 = 0$
 $4x^2 - 5x - 1 = 0$
 $\int f(x) dx$
 $\frac{dA}{dt} = \frac{db}{dt} - \frac{dc}{dt} = \frac{d}{dt} (a_1T - a_2T)$
 $x^2 = A \frac{dT}{dt} = (c_1) \frac{dA}{dt} - (c_2)(T_0 - T)$
 $\left[x + \frac{b}{2a} \right]^2 = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}$
 $x + \frac{b}{2a} = \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
 $\frac{d}{dx} \int_a^x f(t) dt = f(x)$
 $y = v$, and $v = -ky - \frac{dx}{dt} + A \sin(\omega t)$
 $f(x-h) - f(c)$

Nous contextualiserons souvent les notions traitées. Les exercices sur les études de fonctions auront par exemple un *contexte historique, économique ou scientifique* qui nous permettra d'acquérir ensemble du vocabulaire.

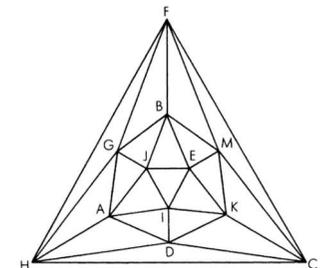
Nous n'allons sûrement pas refaire le cours de maths de seconde, ni celui de première ! Mais nous *reformulerons ensemble* la plupart des méthodes, et les synthétiserons en anglais.

Bien entendu les thématiques abordées seront traitées à un niveau utile à chacun, mais néanmoins *accessible à tous* ! Les exercices seront, d'un point de vue mathématique, des exercices d'application. Chacun doit donc pouvoir progresser dans les deux domaines, et nous n'hésiterons pas à *approfondir une notion*, ou sortir du programme pour en voir de nouvelles.

Nous utiliserons presque systématiquement *la calculatrice ou l'informatique*, le vocabulaire anglais accompagnant ces outils étant pratique et riche.

Et enfin nous aurons souvent l'occasion de faire des digressions sur des sujets n'appartenant pas à ces thématiques. Des résolutions d'énigmes, des vidéos ou extraits de films anglophones intéressants sont des sujets de leçons très constructifs ! Le but sera de *solidifier la culture* que nous pourrons acquérir ensemble, à la fois des mathématiques et de l'anglais !

SEE YOU PRETTY SOON !



.....