

4C – Mathématiques – F. Delflache

Vidéos de référence

Ce document liste une série de vidéos qui peuvent vous aider dans les différents chapitres que nous avons déjà vus.

1. VECTEURS

Site www.clipedia.be

Onglet « mathématiques » / onglet « vecteurs et matrices »

<https://clipedia.be/videos/les-vecteurs-introduction>

<https://clipedia.be/videos/les-vecteurs-a-deux-dimensions-introduction>

mais !! composantes d'un vecteur sont notées « horizontalement » et pas « verticalement » comme dans notre cours.

youtube « les bons profs »

Vecteurs et translations : <https://www.youtube.com/watch?v=KzbxT46fRDY>

Somme de vecteurs et relation de Chasles : <https://www.youtube.com/watch?v=8x7oiOWXQNw>

Vecteurs colinéaires (vecteurs parallèles) : <https://www.youtube.com/watch?v=J4-iiQyjFkU>

Coordonnées de vecteurs : <https://www.youtube.com/watch?v=pvFZqt1uhh4>

Vecteurs et alignement : https://www.youtube.com/watch?v=RPUKdx_4Aio

Khan Academy

Qu'est-ce qu'un vecteur

<https://fr.khanacademy.org/math/linear-algebra/vectors-and-spaces/vectors/v/vector-introduction-linear-algebra>

Exprimer un vecteur en fonction des vecteurs unitaires

<https://fr.khanacademy.org/math/linear-algebra/vectors-and-spaces/vectors/v/intro-unit-vector-notation>

Construire le vecteur somme

<https://fr.khanacademy.org/math/linear-algebra/vectors-and-spaces/vectors/v/adding-vectors>

Multiplication d'un vecteur par un scalaire

<https://fr.khanacademy.org/math/linear-algebra/vectors-and-spaces/vectors/v/multiplying-vector-by-scalar>

2. FONCTIONS

Chaine Youtube de Roland Vanderstraeten

Fonctions paires / impaires / quelconque : https://www.youtube.com/watch?v=J_4ADXl52zQ

Construction des formules $f(x+k)$; $f(x)+k$; $f(k.x)$ liées aux transformations, déplacements:

<https://www.youtube.com/watch?v=VQy0auFdSpc&list=PLfHumVsTvFEn-t6ynrieN9a6U7TpflpfM&index=5&t=0s>

- Jusque 1h47' : transformations simples
- De 1h47'47'' à 2h13'34'' : transformations successives
- Fin : fonctions sinus et cosinus : pas applicable au cours de 4^{ème}
- Remarque : nous n'avons pas encore vu la méthode de résolution des équations du second degré $a.x^2 + b.x + c = 0$

Exercices résolus

Tracer les graphiques liés à plusieurs transformations :

<https://www.youtube.com/watch?v=rr9su0ghiog&list=PLfHumVsTvFEn-t6ynrieN9a6U7TpflpfM&index=4&t=0s>

Exercices résolus : trouver l'expression analytique des transformations autour de la fonction ...

- $f(x) = \sqrt{x}$: <https://www.youtube.com/watch?v=gK3YKvngFnc&list=PLfHumVsTvFEn-t6ynrieN9a6U7TpflpfM&index=7&t=0s>
- $f(x) = x^2$ <https://www.youtube.com/watch?v=iSGB1zUGORc&list=PLfHumVsTvFEn-t6ynrieN9a6U7TpflpfM&index=8&t=0s>
- $f(x) = \frac{1}{x}$ <https://www.youtube.com/watch?v=hpPK6XrLI2M&list=PLfHumVsTvFEn-t6ynrieN9a6U7TpflpfM&index=9&t=0s>

Exercices de « drill » chronométrés : Jeux du sablier – trouver l'expression analytique des transformées de fonctions

<https://www.youtube.com/watch?v=mB1b4zMOBxY&list=PLfHumVsTvFEn-t6ynrieN9a6U7TpflpfM&index=10&t=0s>

Exercices résolus : associer les graphiques et les formules dans les transformations autour des fonctions de référence: <https://www.youtube.com/watch?v=w90wfh90keA&list=PLfHumVsTvFEn-t6ynrieN9a6U7TpflpfM&index=10>

3. TRIGONOMETRIE

Partie 1

Khan academy

Le cercle trigonométrique <https://fr.khanacademy.org/math/algebra2/trig-functions/unit-circle-definition-of-trig-functions-alg2/v/unit-circle-definition-of-trig-functions-1>

(Jusque 7 min – cela ne sert à rien d’aller au-delà)

Démonstration de la formule $\cos^2\theta + \sin^2\theta = 1$

<https://fr.khanacademy.org/math/trigonometry/unit-circle-trig-func/pythagorean-identity/v/pythagorean-trig-identity-from-unit-circle>

Maths et tiques

Placer un point sur le cercle trigonométrique <https://www.youtube.com/watch?v=NpctSa6pwk8>

Lire en degré sur le cercle trigonométrique des valeurs de cos et sin

<https://www.youtube.com/watch?v=1I3SzSamBRk>

Exercice <https://www.youtube.com/watch?v=QtcXTCLDJSk&feature=youtu.be>

Calculer le cosinus d’un angle connaissant son sinus

<https://www.youtube.com/watch?v=VfzFIEId56A&feature=youtu.be>

Roland Vanderstreaten

Situer et représenter sur le cercle trigono

https://www.youtube.com/watch?v=ItkTUTUOqzE&list=PLfHumVsTvFEm1In_O2PL_AYkeQ3CvvZuo&index=8&t=1349s

Identité trigonométriques – relations fondamentales (exercices)

https://www.youtube.com/watch?v=B3AWMgRfCbE&list=PLfHumVsTvFEm1In_O2PL_AYkeQ3CvvZuo&index=12&t=773s

Cercle trigonométrique – relations fondamentales – représentations – angles

https://www.youtube.com/watch?v=P1su-o8qMro&list=PLfHumVsTvFEm1In_O2PL_AYkeQ3CvvZuo&index=13&t=1339s

Partie 2 (trigonométrie du triangle quelconque)

Mickaël Launay

Étudier un triangle quelconque

https://www.youtube.com/watch?v=PxWRec0osml&list=PLNefH6S6myiMHc-Y3_V7v7pWr1hINV4_9&index=18&t=0s

La loi des sinus (démonstration)

https://www.youtube.com/watch?v=LvrX5RUY41w&list=PLNefH6S6myiMHc-Y3_V7v7pWr1hINV4_9&index=19&t=0s

Le théorème d'Al Kashi (démonstration)

https://www.youtube.com/watch?v=mJYNEpgWPZw&list=PLNefH6S6myiMHc-Y3_V7v7pWr1hINV4_9&index=20&t=0s

Roland Vanderstraeten

Exercices résolus

<https://www.youtube.com/watch?v=WtNOsVGdqc&list=PLfHumVsTvFEkRClrd2agQbjUXxxJpR2zx&index=3>

<https://www.youtube.com/watch?v=UzSWmL3Ze7o&list=PLfHumVsTvFEkRClrd2agQbjUXxxJpR2zx&index=1>

4. EQUATIONS DE DROITE

Équations paramétriques et cartésiennes de droites

<https://www.youtube.com/watch?v=JdsAexL12SM&list=PLfHumVsTvFEkDNV2JiRBFKyIUjuD4wBX1&index=11&t=0s>

Vecteurs orthogonaux

<https://www.youtube.com/watch?v=v1hSv1Nle2c&list=PLfHumVsTvFEkDNV2JiRBFKyIUjuD4wBX1&index=11>

(jusque 12 min)