

NOTIONS 3^e SECONDAIRE MATHÉMATIQUES

Polyvalente de Charlesbourg

Juin 2018

Vision 1

- Le développement des solides (savoir reconnaître les différents solides) :
<https://youtu.be/JZukTDBD1c8>
- Aire totale, aire latérale et aire des bases des solides et formules : Prisme droit, cube, cône, cylindre, pyramide, sphère, solide décomposable
Pyramide et cône : <https://youtu.be/zkxRFy4J9mw>
- Aire des figures planes et formules : Carré, rectangle, triangle, parallélogramme, trapèze, losange, polygone régulier)
<https://youtu.be/GR8EtB6ud1U>
- Relation de Pythagore : Utilisation et cas particuliers (triangles équilatéraux, triangles isocèles)
<https://youtu.be/i8qgu6yjPJk>
Triangles isocèles : <https://youtu.be/bT0BVR93rd>
- Les ensembles de nombres : \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{Q}' , \mathbb{R}
<https://youtu.be/VL2HBCRE6w4>

Vision 2

- Variable dépendante (y) et variable indépendante (x)
https://youtu.be/rka3X4kIS_8
- Réciproque d'une relation et savoir reconnaître une fonction
<https://youtu.be/AAMa9tw0cWQ>
- Intervalle
- Propriétés des fonctions : Domaine et codomaine (image), variation (croissance, décroissance, constance), extremums (minimum et maximum), coordonnées à l'origine (abscisse à l'origine (zéro), ordonnée à l'origine (valeur initiale)), signe (positif, négatif)
<https://youtu.be/Jk8Ge1-dn0Y>
- Fonction rationnelle ou fonction inversement proportionnelle et son utilisation : Trouver la règle à l'aide d'une table de valeurs, d'un graphique ou d'une mise en situation
<https://youtu.be/VpBxMCegjQ>
<https://youtu.be/vHGDnWgN4cw>
- Modélisation d'une situation

Vision 3

- Statistique (population, recensement, sondage, caractère qualitatif, quantitatif (discret, continu))
- Tableau de distribution (tableau de données condensées, groupées en classes, histogramme).
Histogramme : <https://youtu.be/5c26oMyOFmQ>
- Calcul de mesures de tendance centrale : Mode, médiane, classe médiane, moyenne, moyenne pondérée : dans une liste de données, dans un histogramme ou dans un tableau de distribution.
Moyenne, mode et médiane : <https://youtu.be/ZOSGUsBaeu>

Tableaux de données groupées : https://youtu.be/Bvpk0_JPJV

Tableaux de données condensées : <https://youtu.be/KtT3O6HOK5E>

- **Calcul d'une mesure de dispersion (étendue) : Dans une liste de données, dans un histogramme ou dans un tableau de distribution.**

<https://youtu.be/7Re9VF2fRUU>

Vision 4

- **Fonction polynomiale de degré 0 : fonction constante (variation nulle)**
- **Fonction polynomiale de degré 1 : Variation directe ($y = ax$) ou partielle ($y = ax + b$)**
Tracer une droite dans un plan cartésien : <https://youtu.be/71Smg2HGgsc>
- **Recherche d'une règle :**
 - **Trouver le taux de variation (à l'aide de calculs, à l'aide d'une table de valeurs, à l'aide d'un graphique ou d'une mise en situation).**
<https://youtu.be/vjyhIRwu6-A>
 - **Trouver la valeur initiale (algébriquement, à l'aide d'une table de valeurs, à l'aide d'un graphique ou d'une mise en situation).**
<https://youtu.be/lr0QBpF0rNw>
- **Résolution d'équations (méthode de la balance)**
<https://youtu.be/glyv2fz7Y3k>
<https://youtu.be/SGnAjOxNvfM>
- **Modélisation (nuage de points)**

Vision 5

- **Conversion d'unités de mesure : Unités de longueur, unités d'aire, unités de volume, unités de capacité.**
<https://youtu.be/y3RVSEnPyA>
- **Volume de solides et formules : Cône, sphère, pyramide, prisme droit, cylindre, solides décomposables**
<https://youtu.be/DDxXP14OPd>
- **Racine cubique**
- **Solides semblables (k^1 , k^2 , k^3)**
<https://youtu.be/BcPPtE53Uag> https://youtu.be/qM2f0w_lmZ
- **Opérations sur les polynômes (addition, soustraction, multiplication, division)**
Addition et soustraction : <https://youtu.be/BRKJY4FbWdk>
Multiplication : <https://youtu.be/1b8X-MGR3F>
Division : <https://youtu.be/H1Y3SDxnf6>

Vision 6

- **Notation exponentielle et la racine carrée**
<https://youtu.be/ql4oSdQSP5U>
- **Lois des exposants**
<https://youtu.be/bRxxwJgPTI1M>
- **Notation scientifique**
https://youtu.be/dKUlg_FgaFg https://youtu.be/FpZ9B6ZFb_U
Addition : <https://youtu.be/gG09ozx4-8U>
Soustraction : <https://youtu.be/c5r19d6-PS>
Les 4 opérations : https://youtu.be/FpZ9B6ZFb_U
- **Manipulations d'expressions algébriques : Addition, soustraction, propriétés de la multiplication, division d'expressions algébriques, propriétés des fractions**

Division : <https://youtu.be/L6SJQWoto4>

Multiplication de deux binômes : <https://youtu.be/BqWVI-6OsRo>

- **Factorisation : Mise en évidence simple**
<https://youtu.be/JN6G17gpVc> https://youtu.be/u_vlYmdh2t
- **Résolution d'inéquations (inégalité, inéquation, mots clés, résolution d'une inéquation à l'aide des opérations inverses (+, -, ×, ÷), problèmes écrits**
<https://youtu.be/A7k7yRyaDZA>

Vision 7

- **Systèmes d'équations : Résolution graphiquement, algébriquement (comparaison) et/ou par l'utilisation d'une table de valeurs.**
Résolution par comparaison : <https://youtu.be/U5ImrI9jdS0>
Résolution graphiquement : <https://youtu.be/QPQyKEBKtr>
Résolution à l'aide d'une table de valeurs : <https://youtu.be/z-F231Zg7is>
- **Quartiles**
- **Diagramme de quartiles (sa construction, la comparaison de deux diagrammes)**
<https://youtu.be/EiyfTKIqBEI>
Interpréter un diagramme de quartiles : <https://youtu.be/HTIDlLa2dww>

Vision 8

- **Expérience aléatoire**
- **Probabilité théorique et fréquentielle**
https://youtu.be/7AHMKGJD_sw
- **Expérience aléatoire à plusieurs étapes avec remise ou sans remise**
- **Arbre des probabilités**
<https://youtu.be/YF3Qx8iNlz0>
Sans remise : https://youtu.be/Qp_N7M5rzQ0
- **Probabilités géométriques (une dimension, deux dimensions, trois dimensions)**
<https://youtu.be/XhNCjW1Thkl>

NOTIONS 3^e SECONDAIRE MATHÉMATIQUES

Par thèmes

Les figures planes et les solides

- **Le développement des solides (savoir reconnaître les différents solides) :**
<https://youtu.be/JZukTDBD1c8>
- **Aire totale, aire latérale et aire des bases des solides et formules : Prisme droit, cube, cône, cylindre, pyramide, sphère, solide décomposable**
Pyramide et cône : <https://youtu.be/zkxRFy4J9mw>
- **Aire des figures planes et formules : Carré, rectangle, triangle, parallélogramme, trapèze, losange, polygone régulier)**
<https://youtu.be/GR8EtB6ud1U>
- **Relation de Pythagore : Utilisation et cas particuliers (triangles équilatéraux, triangles isocèles)**
<https://youtu.be/i8qgu6yjPJk>
Triangles isocèles : <https://youtu.be/bTOBVR93rd>
- **Conversion d'unités de mesure : Unités de longueur, unités d'aire, unités de volume, unités de capacité.**
<https://youtu.be/y3RVSEnPyA>
- **Volume de solides et formules : Cône, sphère, pyramide, prisme droit, cylindre, solides décomposables**
<https://youtu.be/DDxXP14OPd>
- **Racine cubique**
- **Solides semblables (k^1 , k^2 , k^3)**
<https://youtu.be/BcPPtE53Uag>
https://youtu.be/qM2f0w_lmZ

Les ensembles de nombres :

\mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{Q}' , \mathbb{R}

<https://youtu.be/VL2HBCRE6w4>

Les relations linéaires et les fonctions

- **Variable dépendante (y) et variable indépendante (x)**
https://youtu.be/rka3X4kIS_8
- **Réciproque d'une relation et savoir reconnaître une fonction**
<https://youtu.be/AAMa9tw0cWQ>

- **Propriétés des fonctions : Domaine et codomaine (image), variation (croissance, décroissance, constance), extremums (minimum et maximum), coordonnées à l'origine (abscisse à l'origine (zéro), ordonnée à l'origine (valeur initiale)), signe (positif, négatif)**

<https://youtu.be/Jk8Ge1-dn0Y>

- **Fonction rationnelle ou fonction inversement proportionnelle et son utilisation : Trouver la règle à l'aide d'une table de valeurs, d'un graphique ou d'une mise en situation**

<https://youtu.be/VpBxMCegjQ>

<https://youtu.be/vHGDnWgN4cw>

- **Fonction polynomiale de degré 0 : fonction constante (variation nulle)**
- **Fonction polynomiale de degré 1 : Variation directe ($y = ax$) ou partielle ($y = ax + b$)**

Tracer une droite dans un plan cartésien : <https://youtu.be/71Smg2HGgsc>

- **Recherche d'une règle :**

- **Trouver le taux de variation (à l'aide de calculs, à l'aide d'une table de valeurs, à l'aide d'un graphique ou d'une mise en situation).**

<https://youtu.be/vjyhIRwu6-A>

- **Trouver la valeur initiale (algébriquement, à l'aide d'une table de valeurs, à l'aide d'un graphique ou d'une mise en situation).**

<https://youtu.be/lr0QBpF0rNw>

- **Résolution d'équations (méthode de la balance)**

<https://youtu.be/glyv2fz7Y3k>

<https://youtu.be/SGnAjOxNvfM>

Les statistiques et les diagrammes de quartiles

- **Statistique (population, recensement, sondage, caractère qualitatif, quantitatif (discret, continu))**
- **Tableau de distribution (tableau de données condensées, groupées en classes, histogramme).**

Histogramme : <https://youtu.be/5c26oMyOFmQ>

- **Calcul de mesures de tendance centrale : Mode, médiane, classe médiane, moyenne, moyenne pondérée : dans une liste de données, dans un histogramme ou dans un tableau de distribution.**

Moyenne, mode et médiane : <https://youtu.be/Z0SGUsBaeu>

Tableaux de données groupées : https://youtu.be/Bvpk0_JPJV

Tableaux de données condensées : <https://youtu.be/KtT3O6HOK5E>

- **Calcul d'une mesure de dispersion (étendue) : Dans une liste de données, dans un histogramme ou dans un tableau de distribution.**

<https://youtu.be/7Re9VF2fRUU>

- **Diagramme de quartiles (sa construction, la comparaison de deux diagrammes)**

<https://youtu.be/EiyfTKIqBEI>

Interpréter un diagramme de quartiles : <https://youtu.be/HTIDlLa2dww>

Les systèmes d'équations

- **Systèmes d'équations : Résolution graphiquement, algébriquement (comparaison) et/ou par l'utilisation d'une table de valeurs.**

Résolution par comparaison : <https://youtu.be/U5ImrI9jdS0>

Résolution graphiquement : <https://youtu.be/QPQyKEBKtr>

Résolution à l'aide d'une table de valeurs : <https://youtu.be/z-F231Zg7is>

- **Résolution d'équations (méthode de la balance)**

<https://youtu.be/glyv2fz7Y3k>

<https://youtu.be/SGnAjOxNvfM>

Les propriétés des exposants et la notation scientifique

- **Notation exponentielle et la racine carrée**

<https://youtu.be/ql4oSdQSP5U>

- **Lois des exposants**

<https://youtu.be/bRxxWjgPTI1M>

- **Notation scientifique**

https://youtu.be/dKUJg_FgaFg

https://youtu.be/FpZ9B6ZFb_U

Addition : <https://youtu.be/gG09ozx4-8U>

Soustraction : <https://youtu.be/c5r19d6-PS>

Les 4 opérations : https://youtu.be/FpZ9B6ZFb_U

Polynômes et opérations, factorisation

- **Opérations sur les polynômes (addition, soustraction, multiplication, division)**

Addition et soustraction : <https://youtu.be/BRKJY4FbWdk>

Multiplication : <https://youtu.be/1b8X-MGR3F>

Division : <https://youtu.be/H1Y3SDxnf6>

- **Manipulations d'expressions algébriques : Addition, soustraction, propriétés de la multiplication, division d'expressions algébriques, propriétés des fractions**

Division : <https://youtu.be/L6SJQWoto4>

Multiplication de deux binômes : <https://youtu.be/BqWVI-6OsRo>

- **Factorisation : Mise en évidence simple**

<https://youtu.be/JN6G17gpVc>

https://youtu.be/u_vYmdh2t

Résolution d'inéquations

- **Résolution d'inéquations (inégalité, inéquation, mots clés, résolution d'une inéquation à l'aide des opérations inverses (+, -, ×, ÷), problèmes écrits**

<https://youtu.be/A7k7yRyaDZA>

Les probabilités

- **Probabilité théorique et fréquentielle**
https://youtu.be/7AHMKGJD_sw
- **Expérience aléatoire à plusieurs étapes avec remise ou sans remise**
- **Arbre des probabilités**
<https://youtu.be/YF3Qx8iNlz0>
Sans remise : https://youtu.be/Qp_N7M5rzQ0
- **Probabilités géométriques (une dimension, deux dimensions, trois dimensions)**
<https://youtu.be/XhNCjW1Thkl>