

## Ressources internet pour les démonstrations de mathématiques

CAPLP (2019)

Marchetti Benjamin

Thèmes	Ressources
Indicateurs de tendance centrale et de dispersion pour une série statistique à une variable	<a href="http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/BTS_Cours_3_Stats1var.pdf">http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/BTS_Cours_3_Stats1var.pdf</a> <a href="http://xymaths.free.fr/Lycee/2nde/Docs/Cours_Stats.pdf">http://xymaths.free.fr/Lycee/2nde/Docs/Cours_Stats.pdf</a>
Ajustements affines pour une série statistique à deux variables	<a href="http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/BTS_Cours_6_Stats2var.pdf">http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/BTS_Cours_6_Stats2var.pdf</a> <a href="https://www.maths-et-tiques.fr/telech/Proba1S.pdf">https://www.maths-et-tiques.fr/telech/Proba1S.pdf</a>
Fluctuation d'une fréquence relative à un caractère, selon des échantillons de taille fixée	<a href="http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/BTS_Cours_12_Echantillonnage.pdf">http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/BTS_Cours_12_Echantillonnage.pdf</a> <a href="https://www.maths-et-tiques.fr/telech/EstimTS.pdf">https://www.maths-et-tiques.fr/telech/EstimTS.pdf</a>
Stabilisation relative des fréquences vers la probabilité d'un évènement quand la taille de l'échantillon augmente	<a href="http://ekldata.com/CgWEur4yzgSWSl98YUJb9m2yZdw/M6-PBP-SP4-CH2.pdf">http://ekldata.com/CgWEur4yzgSWSl98YUJb9m2yZdw/M6-PBP-SP4-CH2.pdf</a> <a href="http://maths-sciences.fr/fluctuation-d-une-frequence-selon-les-echantillons-probabilites-seconde-bac-pro.php">http://maths-sciences.fr/fluctuation-d-une-frequence-selon-les-echantillons-probabilites-seconde-bac-pro.php</a> <a href="http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/COURS6_Probabilites.pdf">http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/COURS6_Probabilites.pdf</a> Page 143 du Foucher 2nd
Expériences aléatoires, probabilités élémentaires	<a href="http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/BTS_Cours_1_Probabilites.pdf">http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/BTS_Cours_1_Probabilites.pdf</a>
Relations métriques et trigonométriques dans le triangle rectangle	<a href="http://www.debart.fr/pdf/pythagore.pdf">http://www.debart.fr/pdf/pythagore.pdf</a> <a href="http://villemin.gerard.free.fr/Wwwgymm/Addition/ThPythDe.htm">http://villemin.gerard.free.fr/Wwwgymm/Addition/ThPythDe.htm</a> <a href="https://www.geogebra.org/m/CxDpHgdt">https://www.geogebra.org/m/CxDpHgdt</a>
Symétrie orthogonale par rapport à une droite en géométrie plane	<a href="http://ww2.ac-poitiers.fr/math_sp/spip.php?article333">http://ww2.ac-poitiers.fr/math_sp/spip.php?article333</a> <a href="https://www.geogebra.org/m/N4t4QpYc">https://www.geogebra.org/m/N4t4QpYc</a> <a href="https://www.lycee-moliere-madrid.org/Sciences/wp-content/uploads/2016/09/chapitre_-4_symetrie_centrale.pdf">https://www.lycee-moliere-madrid.org/Sciences/wp-content/uploads/2016/09/chapitre_-4_symetrie_centrale.pdf</a>
Sections planes, calcul de distances, d'angles, d'aires ou de volumes dans des solides usuels de l'espace	Page 73 à 79 du Mathématique 2 <sup>nd</sup> Foucher <a href="http://maths-sciences.fr/geometrie-dans-l-espace-cap.php">http://maths-sciences.fr/geometrie-dans-l-espace-cap.php</a> <a href="https://www.maths-et-tiques.fr/telech/EspaceTS1.pdf">https://www.maths-et-tiques.fr/telech/EspaceTS1.pdf</a>
Vecteurs du plan, somme de vecteurs, multiplication par un réel	<a href="http://maths-sciences.fr/documents/premiere-pro/mathematiques/vecteurs/cours-vecteurs-premiere-pro.pdf">http://maths-sciences.fr/documents/premiere-pro/mathematiques/vecteurs/cours-vecteurs-premiere-pro.pdf</a> <a href="http://mathematiques3.free.fr/2quatrieme/milieux/mili011c.php">http://mathematiques3.free.fr/2quatrieme/milieux/mili011c.php</a> <a href="https://www.geogebra.org/m/X5wDHgNz">https://www.geogebra.org/m/X5wDHgNz</a> <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Distance_d%27un_point_%C3%A0_une_droite">https://fr.wikipedia.org/wiki/Distance_d%27un_point_%C3%A0_une_droite</a>

Représentation géométrique des nombres complexes	<a href="https://mathscolbert.pagesperso-orange.fr/taleS/Cours/ch4/Complexes_methodes.pdf">https://mathscolbert.pagesperso-orange.fr/taleS/Cours/ch4/Complexes_methodes.pdf</a> <a href="http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/BTS_Cours_11_Complexes.pdf">http://mathematiques.daval.free.fr/IMG/pdf/BTS_Cours_11_Complexes.pdf</a> <a href="https://www.lyceedadultes.fr/sitepedagogique/documents/math/mathTermS/09_nombres_complexes/09_cours_nombres_complexes.pdf">https://www.lyceedadultes.fr/sitepedagogique/documents/math/mathTermS/09_nombres_complexes/09_cours_nombres_complexes.pdf</a> <a href="https://www.geogebra.org/m/p3fPca2M">https://www.geogebra.org/m/p3fPca2M</a> <a href="https://www.geogebra.org/m/St7Pxmb2">https://www.geogebra.org/m/St7Pxmb2</a>
Produit scalaire dans le plan	<a href="https://www.maths-et-tiques.fr/telech/ProduitScal.pdf">https://www.maths-et-tiques.fr/telech/ProduitScal.pdf</a> <a href="http://xmaths.free.fr/1S/cours/indications.php?nomexo=1Spscadm10">http://xmaths.free.fr/1S/cours/indications.php?nomexo=1Spscadm10</a> <a href="https://www.parfenoff.org/pdf/1re_S/geometrie/1re_S_definition_produit_scalaire.pdf">https://www.parfenoff.org/pdf/1re_S/geometrie/1re_S_definition_produit_scalaire.pdf</a>
Propriété de Thalès	<p>Voir page 109 du Mathématique 2<sup>nd</sup> Foucher</p> <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A9or%C3%A8me_de_M%C3%A9n%C3%A9la%C3%BCs">https://fr.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A9or%C3%A8me_de_M%C3%A9n%C3%A9la%C3%BCs</a> <a href="https://www.math.u-psud.fr/~perrin/CAPES/geometrie/Menelaus.pdf">https://www.math.u-psud.fr/~perrin/CAPES/geometrie/Menelaus.pdf</a>
Suites arithmétiques et suites géométriques de nombres réels	<p>Page 56 et 228 du Nathan Groupement A et B</p> <a href="https://www.maths-et-tiques.fr/telech/SuitesAG.pdf">https://www.maths-et-tiques.fr/telech/SuitesAG.pdf</a>
Résolution de problèmes du second degré	<p>Voir page 54 du 1<sup>er</sup> Mathématique Delagrave</p> <p>Géogebra</p> <a href="http://www.cndp.fr/crdp-reims/ressources/brochures/mathslyc_t2/ajustement_methode23.htm">http://www.cndp.fr/crdp-reims/ressources/brochures/mathslyc_t2/ajustement_methode23.htm</a> <a href="https://pedagogie.ac-guadeloupe.fr/sites/default/files/File/math/activite_pdf_5116c7f03a.pdf">https://pedagogie.ac-guadeloupe.fr/sites/default/files/File/math/activite_pdf_5116c7f03a.pdf</a>
Etude des fonctions $f+g$ et $\lambda f$ où $f$ et $g$ sont des fonctions de référence (affine, carré, cube, inverse, racine, sinus) et $\lambda$ un réel donné	<p>Page 43 et 44 1<sup>er</sup> Delagrave</p> <a href="http://www.physiquemaths.fr/mathspremierebac.php">http://www.physiquemaths.fr/mathspremierebac.php</a>
Résolution graphique des inéquations de la forme $f(x) > 0$ et $f(x) > g(x)$ , où $f$ et $g$ sont des fonctions de référence (affine, carré, inverse, racine et cube) ou des fonctions générées à partir de celles-là	<p>Page 75 du 1<sup>er</sup> Delagrave</p> <p>Page 87 du Nathan 1<sup>er</sup> et Tle</p> <a href="http://www.mathematiques-lycee.com/2nde-07-inequation-resolution-graphique.html">http://www.mathematiques-lycee.com/2nde-07-inequation-resolution-graphique.html</a> <a href="https://www.maths-cours.fr/exercices/resolution-graphique-dinequations/">https://www.maths-cours.fr/exercices/resolution-graphique-dinequations/</a> <a href="http://xmaths.free.fr/revisions/ts/demcours/demcours01.pdf">http://xmaths.free.fr/revisions/ts/demcours/demcours01.pdf</a> <p>Géogebra</p>
Nombredérivé et tangente à une courbe en un point	<a href="https://www.logamaths.fr/spip/IMG/docs/1s/AA1sCh04_Derivation.pdf">https://www.logamaths.fr/spip/IMG/docs/1s/AA1sCh04_Derivation.pdf</a>
Fonction dérivée d'une fonction définie sur un	<p>Page 240 du Nathan 1<sup>er</sup> et Tle Groupement A et B</p>

intervalle de $\mathbb{R}$ , à valeurs dans $\mathbb{R}$	
Equation trigonométrique, d'inconnue réelle $x$ , de la forme $\cos(x)=a$ , $\sin(x)=b$ , $\sin(ax+b)=c$ où $a$ , $b$ et $c$ sont des nombres réels donnés	<a href="https://www.lucaswillems.com/fr/articles/24/theoreme-dal-kashi">https://www.lucaswillems.com/fr/articles/24/theoreme-dal-kashi</a> page 128 du 1 <sup>er</sup> Delagrave et page 174 du Nathan 1 <sup>er</sup> et Tle Gr. A et B <a href="http://villemin.gerard.free.fr/aMaths/Trigonom/aaaBases/RelDemo1.htm">http://villemin.gerard.free.fr/aMaths/Trigonom/aaaBases/RelDemo1.htm</a> <a href="http://wallon2009.free.fr/fichiers/demo_formules_trigo.pdf">http://wallon2009.free.fr/fichiers/demo_formules_trigo.pdf</a>
Fonction sinus	<a href="https://edu.ge.ch/decandolle/sites/localhost.decandolle/files/02_limsinx_x.pdf">https://edu.ge.ch/decandolle/sites/localhost.decandolle/files/02_limsinx_x.pdf</a> <a href="https://melusine.eu.org/syracuse/immae/mpsi/mathematiques/analyse_reelle_complexe/12.pdf">https://melusine.eu.org/syracuse/immae/mpsi/mathematiques/analyse_reelle_complexe/12.pdf</a>
Fonction définie, pour tout nombre réel par $f(t)=A\sin(\omega t+\varphi)$	<a href="http://madiana.solutec.pagesperso-orange.fr/formation/Fonctions-sinus.pdf">http://madiana.solutec.pagesperso-orange.fr/formation/Fonctions-sinus.pdf</a> <a href="http://villemin.gerard.free.fr/aMaths/Trigonom/aaaBases/RelDemo1.htm">http://villemin.gerard.free.fr/aMaths/Trigonom/aaaBases/RelDemo1.htm</a> <a href="https://lycee-valin.fr/maths/exercices_en_ligne/deriveesinuscosinus.html">https://lycee-valin.fr/maths/exercices_en_ligne/deriveesinuscosinus.html</a> <a href="http://maths-sciences.fr/documents/bac-pro-industriel/maths/fourier/exercices-series-fourier-bac-pro-industriel.pdf">http://maths-sciences.fr/documents/bac-pro-industriel/maths/fourier/exercices-series-fourier-bac-pro-industriel.pdf</a>
Fonction affine	<a href="https://lycee-valin.fr/maths/exercices_en_ligne/affine.html">https://lycee-valin.fr/maths/exercices_en_ligne/affine.html</a> <a href="https://maths-physique-chimie-lp.ac-besancon.fr/ressources/par-classe/cap/ressources/ressources-par-theme/theme-les-pirates-des-caraibes/">maths-physique-chimie-lp.ac-besancon.fr/ressources/par-classe/cap/ressources/ressources-par-theme/theme-les-pirates-des-caraibes/</a> Académie de Nantes
Fonction polynome du second degré	<a href="https://ent2d.ac-bordeaux.fr/disciplines/maths-sciences/category/themes-maths/second-degre/">https://ent2d.ac-bordeaux.fr/disciplines/maths-sciences/category/themes-maths/second-degre/</a> <a href="http://mathematiques.daval.free.fr/spip.php?article162">http://mathematiques.daval.free.fr/spip.php?article162</a> Page 104 du Nathan et page 64 du Delagrave <a href="http://math.lyceedebaudre.net/premiere-sti2d/second-degre/calculer-les-coordonnees-du-sommet-d-une-parabole">http://math.lyceedebaudre.net/premiere-sti2d/second-degre/calculer-les-coordonnees-du-sommet-d-une-parabole</a> <a href="https://www.maths-et-tiques.fr/telech/19SecdegP2M.pdf">https://www.maths-et-tiques.fr/telech/19SecdegP2M.pdf</a>
Fonction $f$ définie, pour tout nombre réel positif ou nul, par $f(x)=\sqrt{x}$	Page 41 du Delagrave <a href="http://www.mathematiques-lycee.com/cours-premiere-s-analyse/1eres-02-fonction-racine-carre.html">http://www.mathematiques-lycee.com/cours-premiere-s-analyse/1eres-02-fonction-racine-carre.html</a>
Fonction logarithme décimal	<a href="http://ww2.ac-poitiers.fr/math_sp/IMG/pdf/Logarithme_decimal_01.pdf">http://ww2.ac-poitiers.fr/math_sp/IMG/pdf/Logarithme_decimal_01.pdf</a> <a href="http://lplagrangemaths.free.fr/maths/cours/Bac_pro/Tbacpro/Cours_bac_pro_Tale_Fonctions_exponentielle_logarithme_deci.pdf">http://lplagrangemaths.free.fr/maths/cours/Bac_pro/Tbacpro/Cours_bac_pro_Tale_Fonctions_exponentielle_logarithme_deci.pdf</a> <a href="http://pedagogie.ac-guadeloupe.fr/files/File/math_lp/CCF01_EST02_Blanc.pdf">http://pedagogie.ac-guadeloupe.fr/files/File/math_lp/CCF01_EST02_Blanc.pdf</a>
Fonction logarithme népérien	<a href="http://www.lycmassenamathsdeb.fr/pagesterminales/pagessommairets/listeexfacts/dem/lndrivable1.PDF">http://www.lycmassenamathsdeb.fr/pagesterminales/pagessommairets/listeexfacts/dem/lndrivable1.PDF</a> <a href="https://www.logamaths.fr/spip/IMG/docs/Ts/AATSch07_Fonction-Ln.pdf">https://www.logamaths.fr/spip/IMG/docs/Ts/AATSch07_Fonction-Ln.pdf</a> Page 258 du Nathan
Fonction exponentielle réelle de base $e$	Page 259 du Nathan <a href="https://www.maths-et-tiques.fr/telech/ExpoTS.pdf">https://www.maths-et-tiques.fr/telech/ExpoTS.pdf</a>

	<a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Fonction_exponentielle">https://fr.wikipedia.org/wiki/Fonction_exponentielle</a>
Fonctions exponentielles $x \rightarrow q^x$ avec $q$ strictement positif et différent de 1	<a href="http://yallouz.arie.free.fr/terminale_cours/exponentielle/fct-exponentielle.php?page=exp2">http://yallouz.arie.free.fr/terminale_cours/exponentielle/fct-exponentielle.php?page=exp2</a> <a href="http://maths-et-tiques.fr/telech/ExpoTESL.pdf">http://maths-et-tiques.fr/telech/ExpoTESL.pdf</a> <a href="http://www.jybaudot.fr/Analyse/exbasa.html">http://www.jybaudot.fr/Analyse/exbasa.html</a>
Primitives d'une fonction définie et continue sur un intervalle $I$ de $\mathbb{R}$ , à valeurs dans $\mathbb{R}$	<a href="http://maths.ac-creteil.fr/IMG/pdf/sequence_initiation_primitives_integrale.pdf">http://maths.ac-creteil.fr/IMG/pdf/sequence_initiation_primitives_integrale.pdf</a> <a href="https://mathsciences.ac-versailles.fr/spip.php?article791">https://mathsciences.ac-versailles.fr/spip.php?article791</a> <a href="http://maths-sciences.fr/documents/bac-pro-industriel/maths/integrales/cours-integrales-bac-pro-industriel.pdf">http://maths-sciences.fr/documents/bac-pro-industriel/maths/integrales/cours-integrales-bac-pro-industriel.pdf</a> <a href="http://maths-sciences.fr/documents/bac-pro-industriel/maths/integrales/exercices-integrales-bac-pro-industriel.pdf">http://maths-sciences.fr/documents/bac-pro-industriel/maths/integrales/exercices-integrales-bac-pro-industriel.pdf</a>
Intégrales définies	<a href="http://maths-sciences.fr/documents/bac-pro-industriel/maths/integrales/cours-integrales-bac-pro-industriel.pdf">http://maths-sciences.fr/documents/bac-pro-industriel/maths/integrales/cours-integrales-bac-pro-industriel.pdf</a> <a href="https://math.unice.fr/~yameogo/ensgmt/seco/seco2k10/amphi_5.pdf">https://math.unice.fr/~yameogo/ensgmt/seco/seco2k10/amphi_5.pdf</a> <a href="https://mathsciences.ac-versailles.fr/spip.php?article791">https://mathsciences.ac-versailles.fr/spip.php?article791</a>

Autre :

<http://maths-sciences.fr/maths-bac-industriel.html>

[www.maths-et-tiques.fr](http://www.maths-et-tiques.fr)

<http://www.capes-de-maths.com/index.php?page=leconsNEW>