



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



RENTRÉE 2015

Les mathématiques dans l'académie de Versailles

Sommaire

- L'inspection pédagogique de mathématiques
- Les équipes dans les établissements
- La réforme du collège
- Les initiatives académiques
- Relevés des acquis aux examens et pistes de travail
- Compétences en mathématiques et groupe de production
- *euler* et actualités
- Formation.

Les IPR de mathématiques de l'académie de Versailles

Anne ALLARD

Joëlle DÉAT

Yann ÉGLY

Catherine GUFFLET

Anne MENANT

Évelyne ROUDNEFF

Joffrey ZOLNET

Adresses mail

prenom.nom@ac-versailles.fr

Secrétariat : Frédérique CHAUVIN

frederique.chauvin@ac-versailles.fr

Tél : 01 30 83 40 43

Fax : 01 30 83 46 93

Professeurs associés :

Lucie AUDIER

Agnès CHOQUER

Isabelle DE GRACIA

Xavier GABILLY

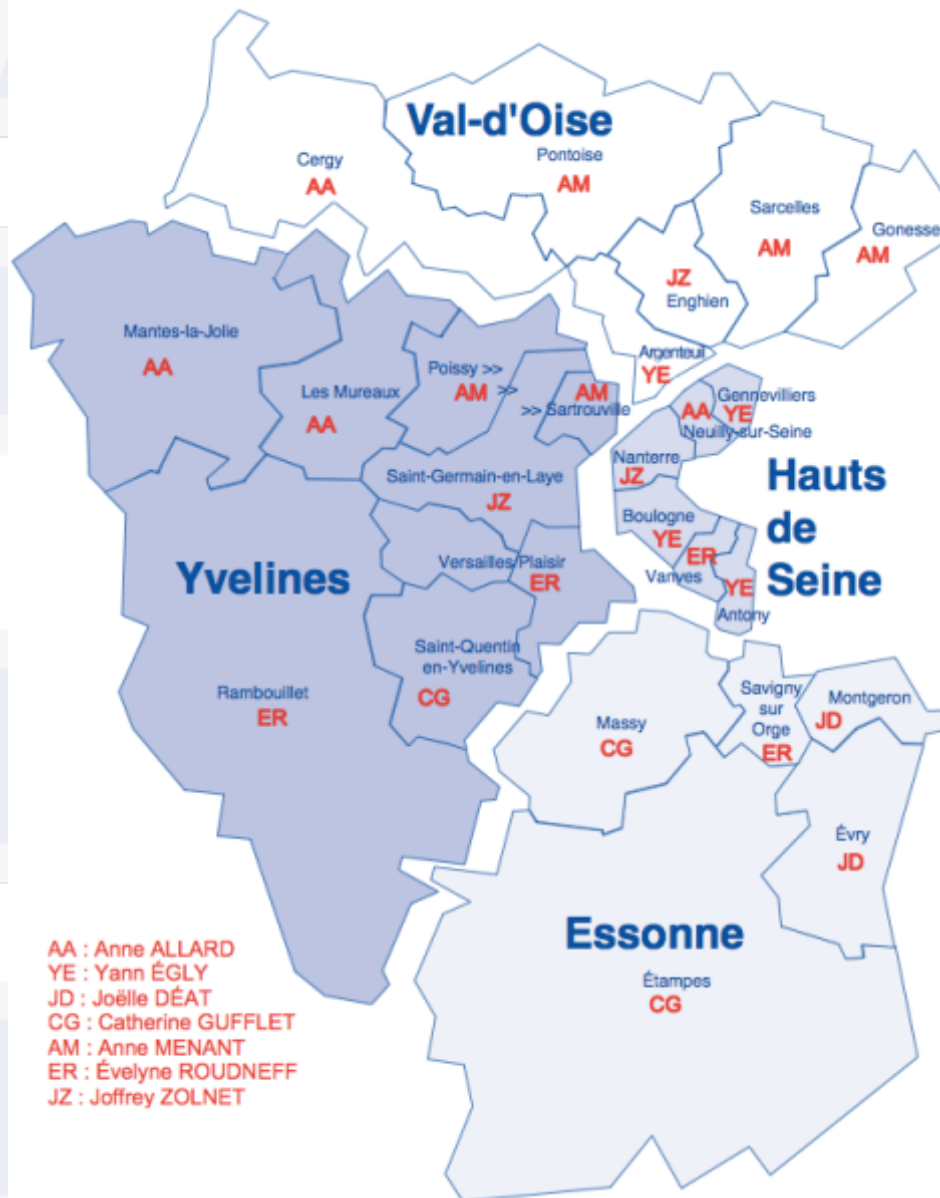
Catherine HOUARD

Laurence LHOMME

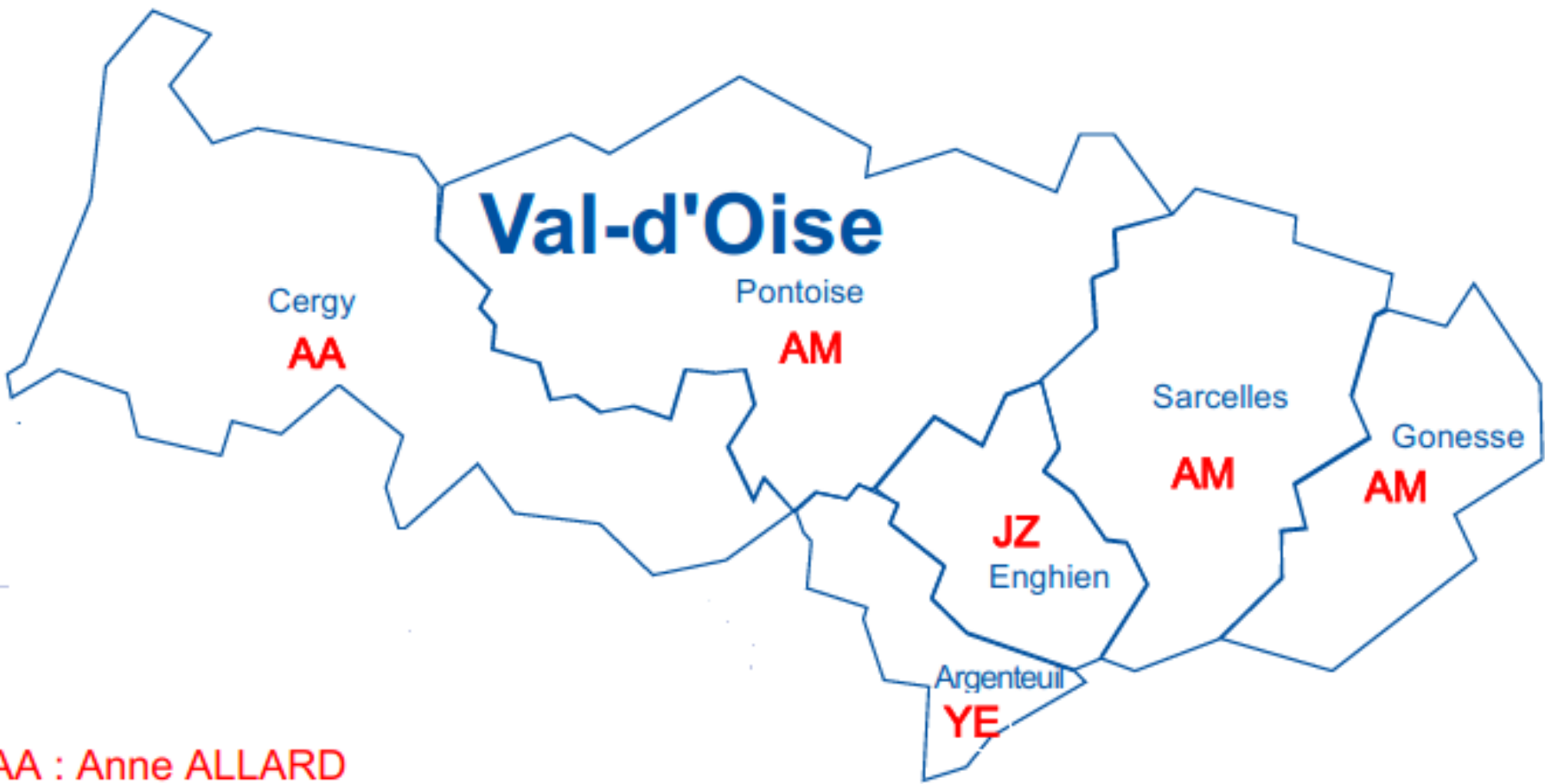
Line ORRÉ

Martine SALMON

24 bassins d'éducation



Val-d'Oise



AA : Anne ALLARD

YE : Yann ÉGLY

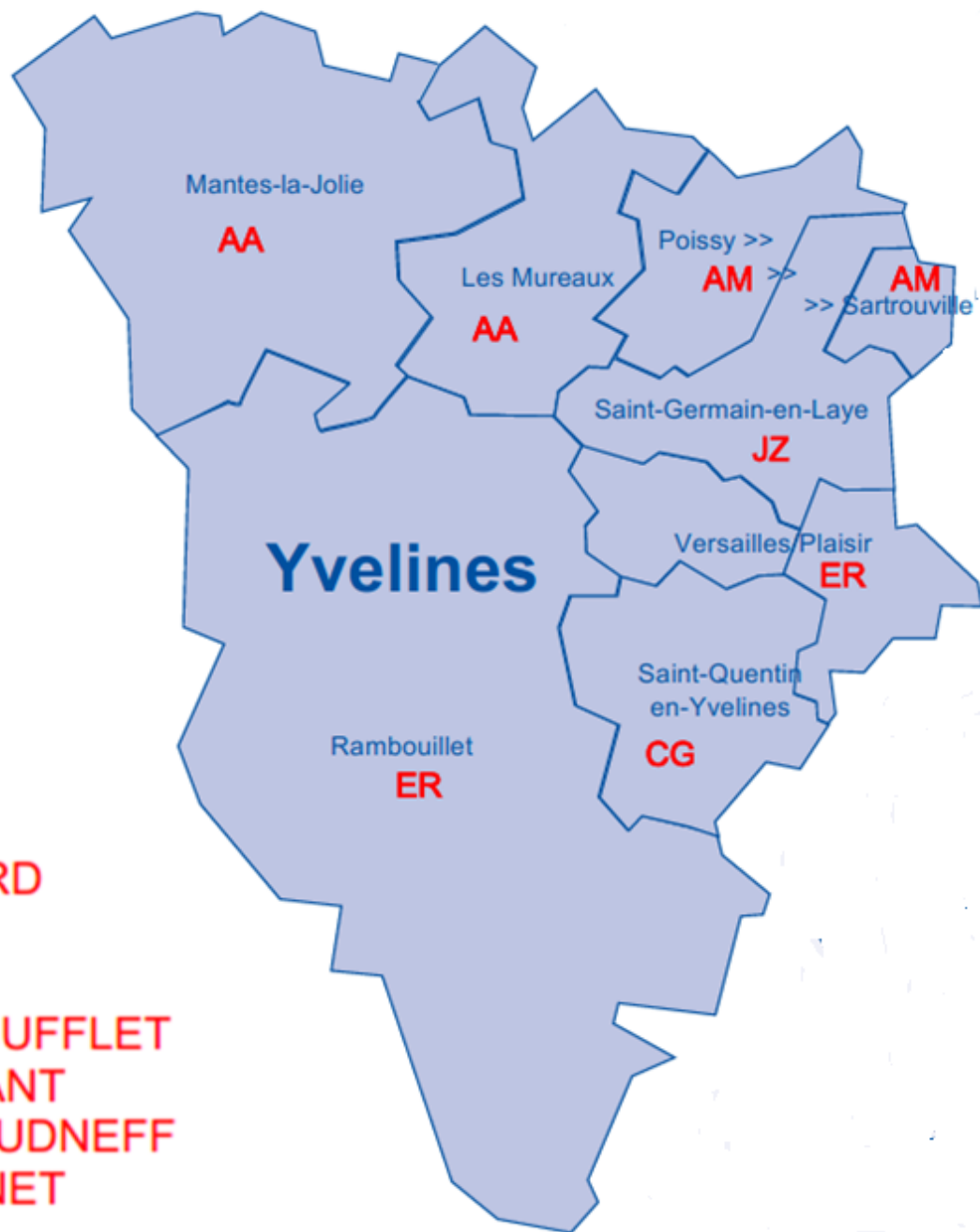
JD : Joëlle DÉAT

CG : Catherine GUFFLET

AM : Anne MENANT

ER : Évelyne ROUDNEFF

JZ : Joffrey ZOLNET



AA : Anne ALLARD

YE : Yann ÉGLY

JD : Joëlle DÉAT

CG : Catherine GUFFLET

AM : Anne MENANT

ER : Évelyne ROUDNEFF

JZ : Joffrey ZOLNET



Hauts de Seine

AA : Anne ALLARD

YE : Yann ÉGLY

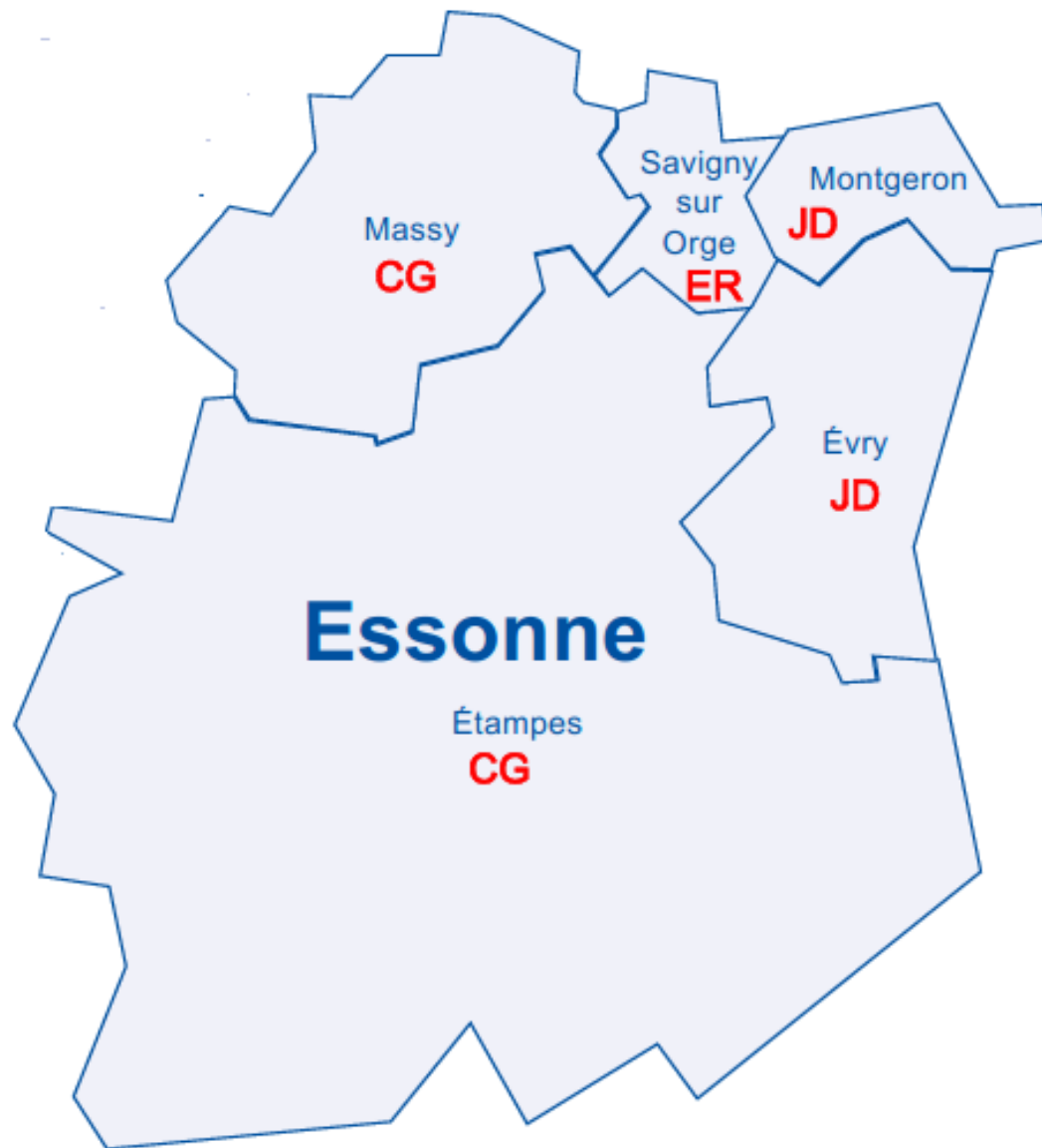
JD : Joëlle DÉAT

CG : Catherine GUFFLET

AM : Anne MENANT

ER : Évelyne ROUDNEFF

JZ : Joffrey ZOLNET



AA : Anne ALLARD

YE : Yann ÉGLY

JD : Joëlle DÉAT

CG : Catherine GUFFLET

AM : Anne MENANT

ER : Évelyne ROUDNEFF

JZ : Joffrey ZOLNET

État des lieux des équipes

Dans les établissements scolaires, on trouve :

- un nombre important de stagiaires, à mi-temps ou à temps complet, affectés tardivement en académie ;
- quelques enseignants en reconversion (par changement de discipline, par liste d'aptitude ou par détachement) ;
- un grand nombre de contractuels (dont certains recrutés récemment) ;
- des enseignants titulaires.



Mathématiques

apprendre, enseigner, pratiquer



Actualités >>

Réunions de rentrée (23/08/15)

Les inspecteurs invitent les professeurs de mathématiques à participer aux réunions de rentrée : le 10 septembre au lycée Mansart de SAINT-CYR-L'ÉCOLE, le 11 au lycée René Cassin d'ARPAJON, le 14 au lycée Camille Saint-Saëns de DEUIL-LA-BARRE, le 15 au lycée Charles de Gaulle de POISSY, le 17 au lycée de l'Hautil de JOUY-LE-MOUTIER, le 18 au lycée Michelet de VANVES. Ces réunions débutent à 15 h 30. Il est d'ores et déjà possible de *s'y inscrire*.

Feuilles de rentrée (23/08/15)

Vous pouvez d'ores et déjà télécharger l'édition 2015 de la lettre "*Rentrée mathématique*" ainsi que celle de la feuille "*Rentrée informatique*".

Olympiade internationale à Chiang Mai (Thaïlande) (15/07/15)

Résultats de l'Olympiade internationale disputée à Chiang Mai par 577 lycéens (dont 52 lycéennes, il n'y a pas que la France qui patauge) de 104 pays (104 et 577 sont des records) : l'équipe de France récolte 3 médailles d'argent et 3 médailles de Bronze et termine à la quatorzième place. Un tel résultat ne s'était pas vu depuis 1992 (dixième place). Les versaillais de l'équipe terminent avec une médaille d'argent (Florent NOISETTE) et une de bronze (Colin DAVALO). Le sujet est disponible *ici*. Félicitations aux lauréats et à leurs entraîneurs.

L'académie se distingue au concours général en mathématiques (10/07/15)

Premier prix pour Colin DAVALO (Lycée Blaise Pascal, ORSAY), premier accessit pour Florent NOISETTE (Lycée franco-allemand, BUC), deuxième accessit pour Nicolas FABIANO (lycée Marie Curie, SCEAUX) et mention pour Clara DING (Lycée international, SAINT GERMAIN EN LAYE). Trois lycéens de l'académie parmi les 8 prix et accessits, quatre parmi les 18 lauréats. Félicitations.

Fin de la migration (02/07/15)

La migration du site de la DANE vers la DSI a été réussie. Nous remercions les collègues de la DANE et de la DSI pour leur collaboration et leur efficacité. Merci aux utilisateurs de signaler les dysfonctionnements éventuels. Nous en profitons pour vous signaler que l'adresse pour nous contacter est désormais courrier_euler@ac-versailles.fr. Les liens présents sur les différentes pages du site ont été actualisés.

Ressources publiées le jeudi 2 juillet 2015 >>

Travailler sur le site

- Recherche de ressources
- Lexique
- Accès à son espace personnel
- Séances de travail
- Séances « point de programme »

S'informer

- Textes officiels
- Spécialité ISN
- Documents pour le collège
- Documents pour les STS
- Liens institutionnels
- Conférences et animations
- Mises à jour

Participer

- Olympiades
- Pépinières
- Formations et animations en cours
- Travail en équipe :
 - Evaluation des acquis
 - Mathématiques outillées
 - Semaine des mathématiques



Mathématiques

apprendre, enseigner, pratiquer



Actualités >>

Réunions de rentrée (23/08/15)

Les inspecteurs invitent les professeurs de mathématiques à participer aux réunions de rentrée : le 10 septembre au lycée Mansart de SAINT-CYR-L'ÉCOLE, le 11 au lycée René Cassin d'ARPAJON, le 14 au lycée Camille Saint-Saëns de DEUIL-LA-BARRE, le 15 au lycée Charles de Gaulle de POISSY, le 17 au lycée de l'Hautil de JOUY-LE-MOUTIER, le 18 au lycée Michelet de VANVES. Ces réunions débutent à 15 h 30. Il est d'ores et déjà possible de *s'y inscrire*.

Feuilles de rentrée (23/08/15)

Vous pouvez d'ores et déjà télécharger l'édition 2015 de la lettre "*Rentrée mathématique*" ainsi que celle de la feuille "*Rentrée informatique*".

Olympiade internationale à Chiang Mai (Thaïlande) (15/07/15)

Résultats de l'Olympiade internationale disputée à Chiang Mai par 577 lycéens (dont 52 lycéennes, il n'y a pas que la France qui patauge) de 104 pays (104 et 577 sont des records) : l'équipe de France récolte 3 médailles d'argent et 3 médailles de Bronze et termine à la quatorzième place. Un tel résultat ne s'était pas vu depuis 1992 (dixième place). Les versaillais de l'équipe terminent avec une médaille d'argent (Florent NOISETTE) et une de bronze (Colin DAVALO). Le sujet est disponible *ici*. Félicitations aux lauréats et à leurs entraîneurs.

L'académie se distingue au concours général en mathématiques (10/07/15)

Premier prix pour Colin DAVALO (Lycée Blaise Pascal, ORSAY), premier accessit pour Florent NOISETTE (Lycée franco-allemand, BUC), deuxième accessit pour Nicolas FABIANO (lycée Marie Curie, SCEAUX) et mention pour Clara DING (Lycée international, SAINT GERMAIN EN LAYE). Trois lycéens de l'académie parmi les 8 prix et accessits, quatre parmi les 18 lauréats. Félicitations.

Fin de la migration (02/07/15)

La migration du site de la DANE vers la DSI a été réussie. Nous remercions les collègues de la DANE et de la DSI pour leur collaboration et leur efficacité. Merci aux utilisateurs de signaler les dysfonctionnements éventuels. Nous en profitons pour vous signaler que l'adresse pour nous contacter est désormais courrier_euler@ac-versailles.fr. Les liens présents sur les différentes pages du site ont été actualisés.

Ressources publiées le jeudi 2 juillet 2015 >>

Travailler sur le site

- Recherche de ressources
- Lexique
- Accès à son espace personnel
- Séances de travail
- Séances « point de programme »

S'informer

Textes officiels

- Spécialité ISN
- Documents pour le collège
- Documents pour les STS
- Liens institutionnels
- Conférences et animations
- Mises à jour

Participer

- Olympiades
- Pépinières
- Formations et animations en cours
- Travail en équipe :
 - Evaluation des acquis
 - Mathématiques outillées
 - Semaine des mathématiques



Professeurs stagiaires et conseillers pédagogiques

- Livret du professeur stagiaire
- Livret du tuteur
- Livret Métiers de l'enseignement - Conseils et repères

Et toujours : une nécessité de travailler en équipe

- sur des progressions communes ;
- sur des contenus explicités ;
- sur des pratiques pédagogiques partagées ;
- sur des utilisations pédagogiques de l'outil informatique ;
- sur des exigences communes dans l'évaluation des travaux des élèves ;
- sur les liaisons école-collège, collège-lycée ou lycée-post-bac.



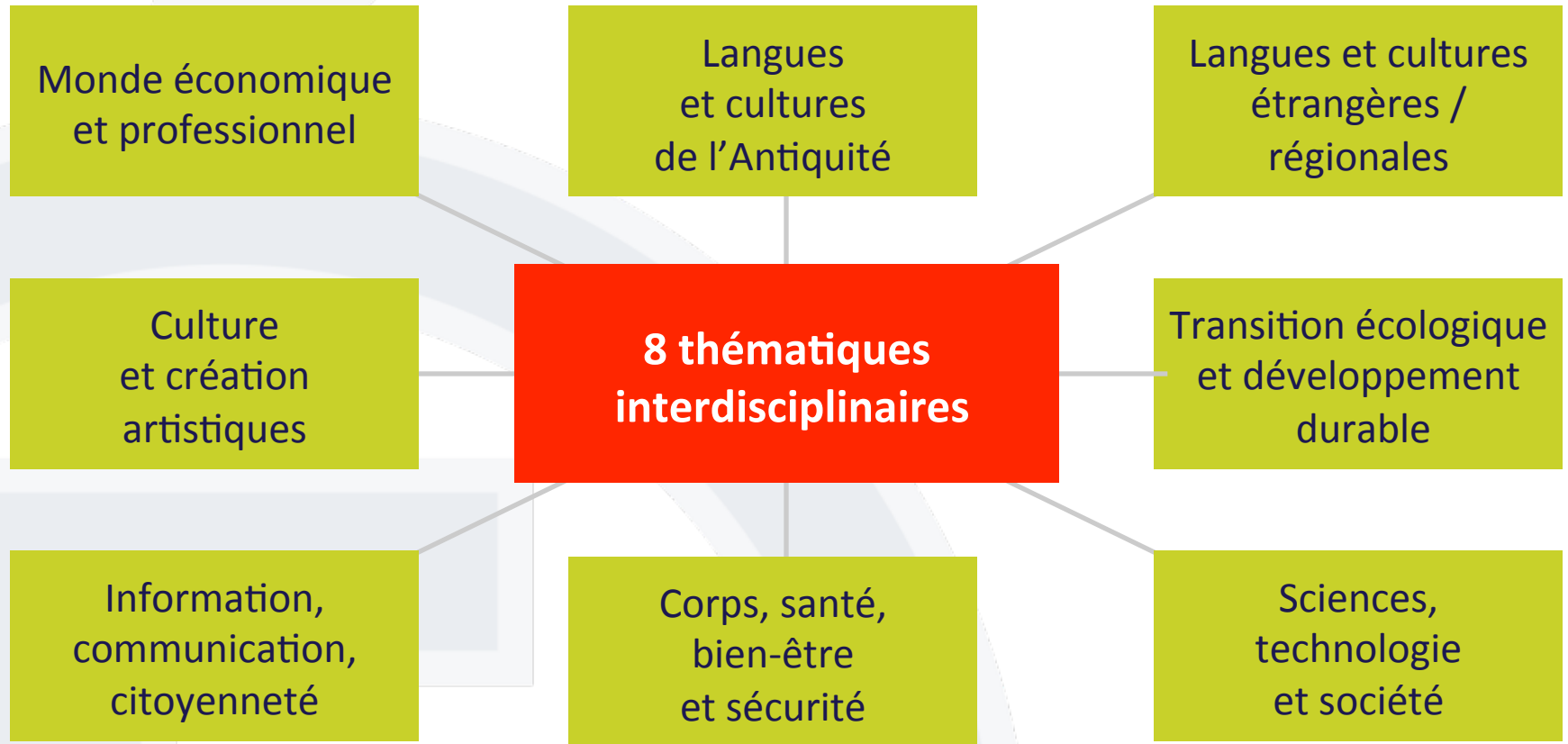
Vers la réforme du collège

La Réforme du collège : les nouveautés pédagogiques

- **Une réforme des programmes** : mise en cohérence des contenus en lien avec le Socle commun ;
- **Généralisation de l'accompagnement personnalisé** : tous les élèves d'un même niveau bénéficient du même nombre d'heures d'AP ;
- **Les EPI** : un dispositif et non une nouvelle matière ; huit thématiques permettant les croisements disciplinaires.
Chaque élève devra avoir abordé au moins **6 de ces 8** thématiques sur le cycle 4 : une programmation sur l'ensemble du cycle est nécessaire pour s'en assurer a priori.

Les enseignements complémentaires

Enseignements pratiques interdisciplinaires



L'arrêté sur l'organisation des enseignements

La circulaire sur l'organisation des enseignements

Organisation des enseignements pour les élèves - les deux temps

- **Un tronc commun à tous les élèves :**

Le volume horaire et les programmes des enseignements communs sont identiques pour tous les élèves :

23 h en 6^e et 22 h en cycle 4

- **Des enseignements complémentaires :**

- contenus établis en lien avec le socle et les programmes : à prendre sur les volumes horaires disciplinaires ;
- en tout, 3 h en 6^e et 4 h en cycle 4 ;
- accompagnement personnalisé **AP** : 3 h en 6^e et 2 h max au cycle 4 ;
- enseignements pratiques interdisciplinaires **EPI** : 2 ou 3 h en cycle 4.



Exemple du cycle 4 : volume horaire total 26 h à décomposer en 22 h et 4 h

ENSEIGNEMENTS	HORAIRE HEBDOMADAIRES		
	Cinquième	Quatrième	Troisième
EPS	3 heures	3 heures	3 heures
Enseignements artistiques (*) (arts plastiques + éducation musicale)	1 heure + 1 heure	1 heure + 1 heure	1 heure + 1 heure
Français	4,5 heures	4,5 heures	4 heures
Histoire - Géographie - Enseignement moral et civique	3 heures	3 heures	3,5 heures
Langue vivante 1	3 heures	3 heures	3 heures
Langue vivante 2	2,5 heures	2,5 heures	2,5 heures
Mathématiques	3,5 heures	3,5 heures	3,5 heures
SVT	1,5 heure	1,5 heure	1,5 heure
Technologie	1,5 heure	1,5 heure	1,5 heure
Physique-chimie	1,5 heure	1,5 heure	1,5 heure

La dotation horaire supplémentaire

Dotation horaire pour les enseignements obligatoires : 26 h hebdomadaires par division

**À
répartir
par
niveau**

**Dotation horaire supplémentaire :
3 h hebdomadaires multipliées par le nombre de
divisions (2 h 45 à la rentrée 2016)**

**Groupes
à effectif
réduit**

**Interventions
conjointes**

**Enseignement
de complément
aux EPI LCA /LCR**

2015 – 2016 : préparation de la mise en œuvre de la réforme

- **Au niveau académique :**
Des séminaires académiques ;
Au 1^{er} trimestre : formation de formateurs.
- **Au niveau départemental, des bassins ou des établissements :**
Aux 2nd et 3^e trimestres : formation des enseignants à hauteur de 5 jours + 3 jours (pour le numérique)

Les initiatives académiques

- **Olympiades de mathématiques :**
 - première : le 16 mars matin,
 - concours René Merckhoffer : 29 mars après-midi,
 - concours par équipe : 29 mars après-midi ;
- **Partenariat et manifestations :**
 - INRIA, IHÉS, Sté de Calcul mathématique SA, DigiCosme, Wolfram Research,
 - pépinière académique,
 - semaine des mathématiques du 14 au 20 mars
« Mathématiques et sport ».



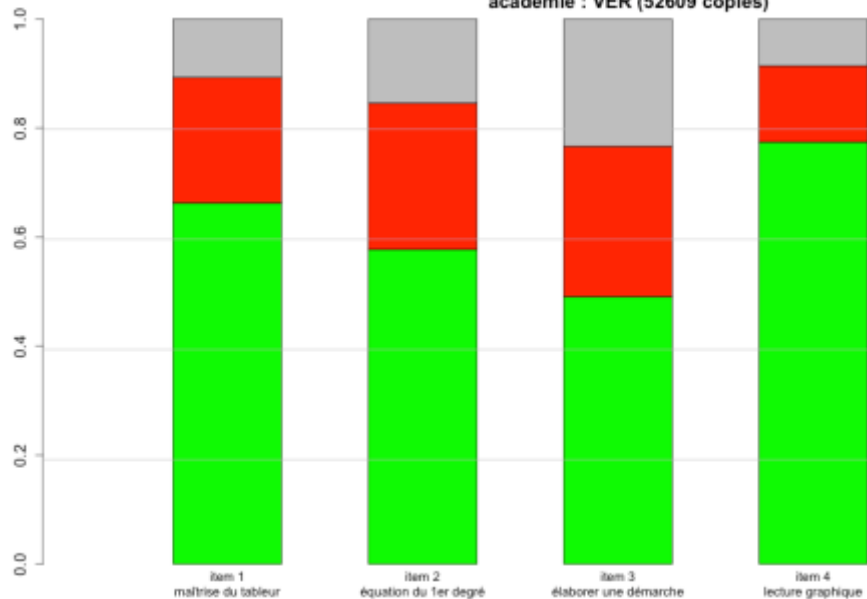
Relevés des acquis aux examens et pistes de travail

Vers une évolution du baccalauréat

Depuis la session 2015 du baccalauréat et pour les séries S, ES-L, STI2D, STL, STMG, l'un des exercices proposés sera en effet conçu dans l'esprit de la version « évaluation avec prise d'initiative », telle que présentée dans la banque d'exercices publiée sur édu**SCOL** (voir rubrique Textes Officiels sur *euler*).

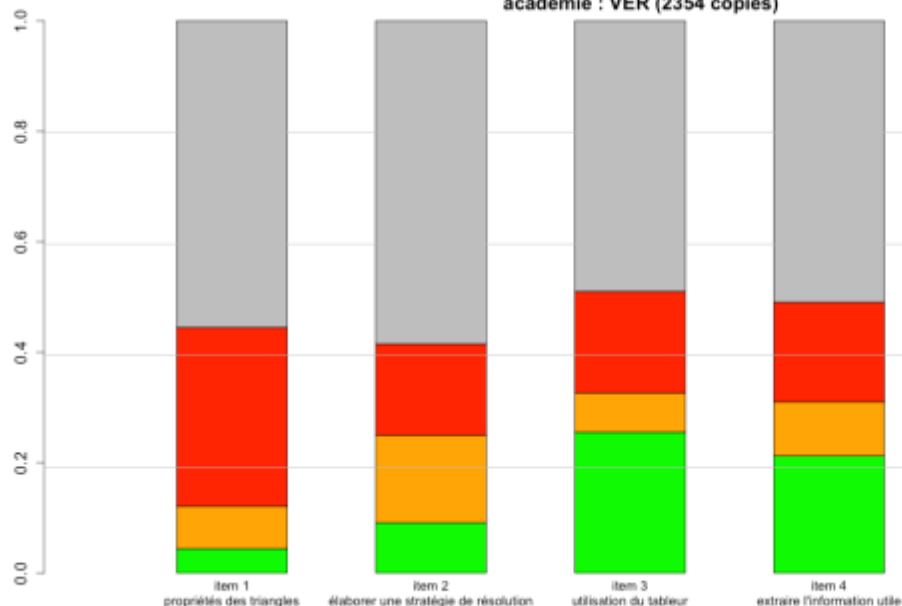
<http://eduscol.education.fr/cid82317/une-banque-d-exercices-mathematiques-pour-les-terminales-s-es-sti2d-et-stmg.html>

DNB
académie : VER (52609 copies)



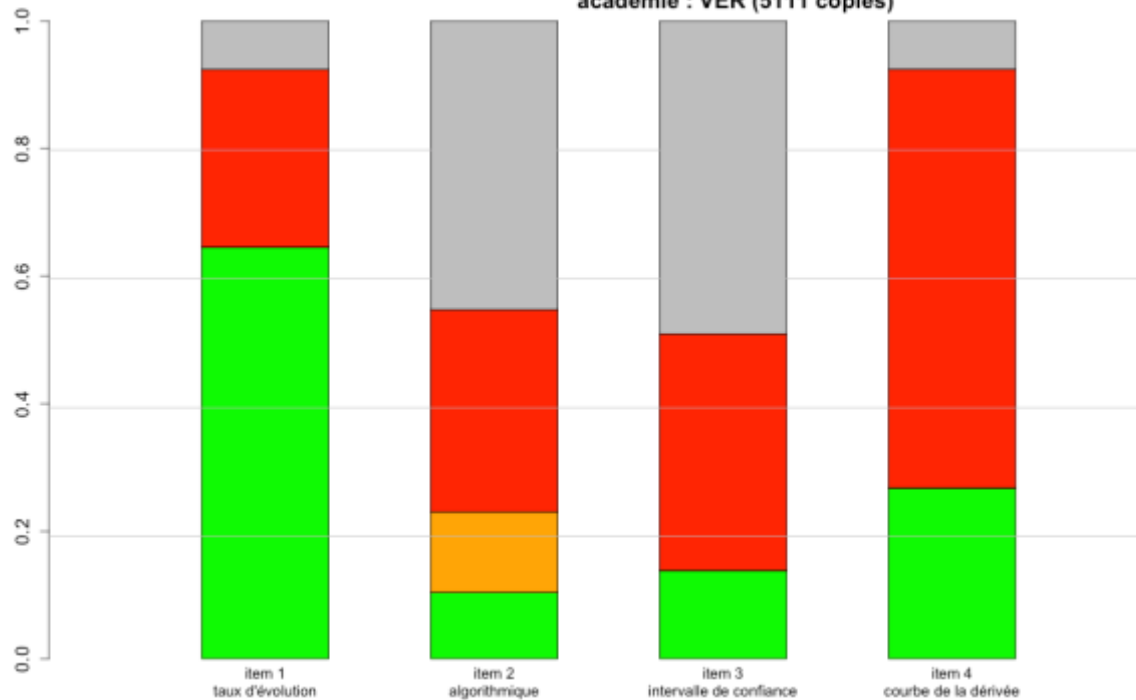
1. Choisir la bonne formule à mettre dans le tableur parmi plusieurs formules données.
2. Résoudre l'équation $5x - 2 = 3x + 7$.
3. Démarche dans l'achat de peinture pour recouvrir une façade de hangar.
4. Lecture graphique d'une vitesse.

DNB pro
académie : VER (2354 copies)



1. Calcul d'une aire constituée de 2 triangles.
2. Organisation optimale d'un affichage de photos.
3. Extension d'une formule dans un tableur.
4. Extraire l'information d'un diagramme circulaire.

Bac. STMG
académie : VER (5111 copies)



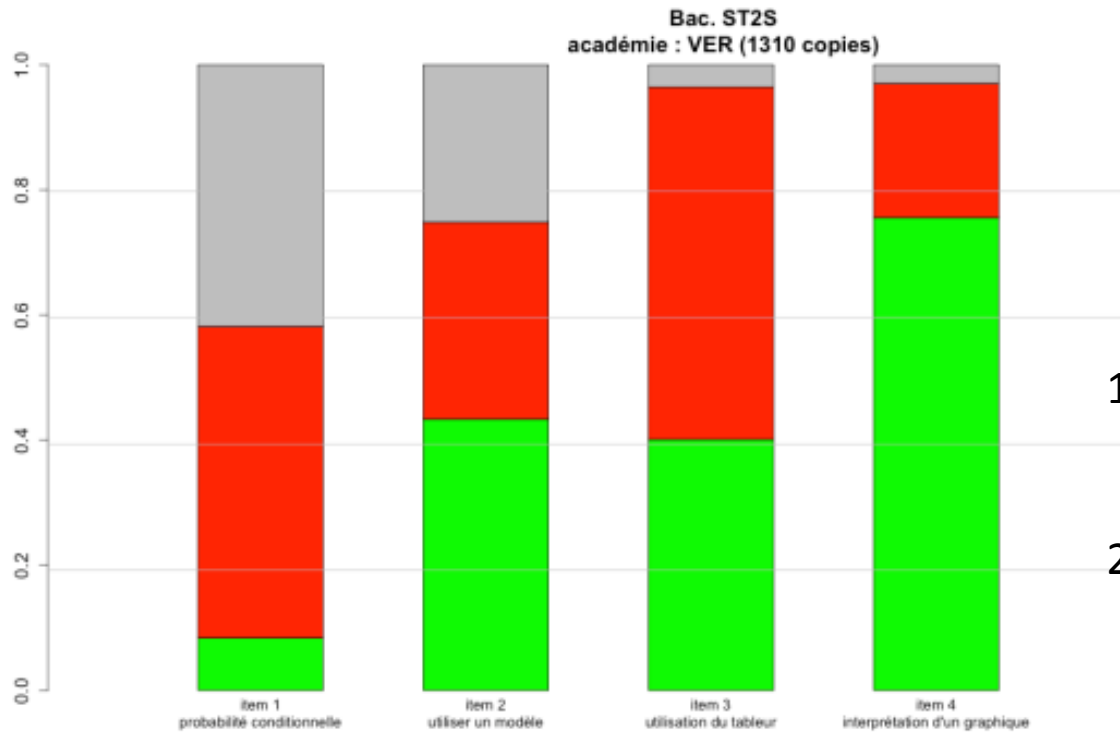
STMG

1. Calculer le taux d'évolution global de sa cotisation entre 2011 et 2014, exprimé en pourcentage et arrondi à 0,1 %.
2. Interpréter les résultats affichés par un algorithme donné.

3. Déterminer un intervalle de confiance au niveau de confiance de 95 % de la proportion p de visiteurs déjeunerant dans l'un des restaurants du parc.

4. La courbe représentative d'une fonction f est donnée.

Parmi quatre courbes données, repérer celle qui représente la fonction dérivée de f .



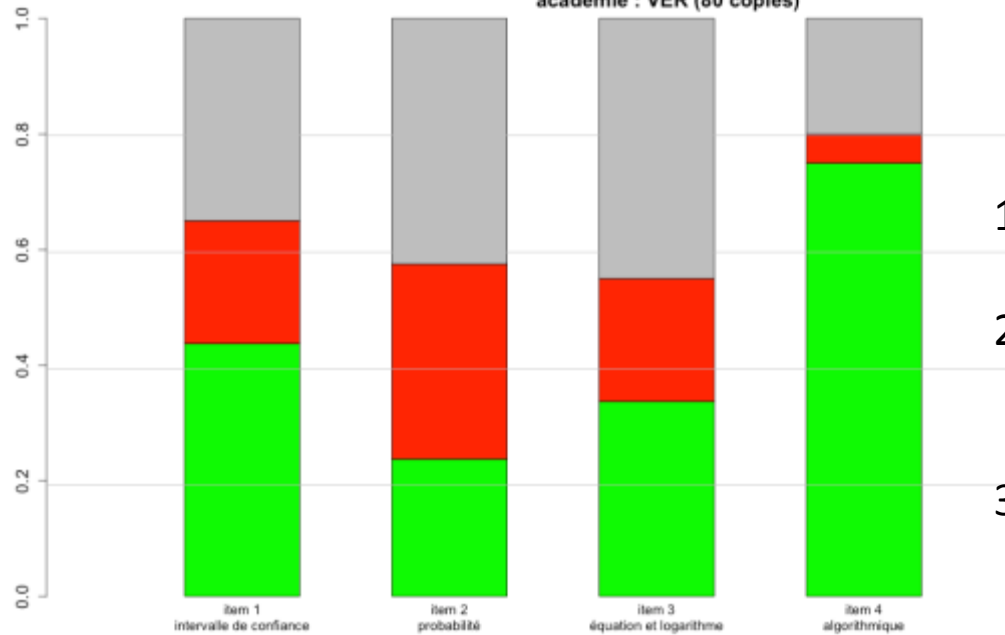
ST2S

1. Discussion sur une affirmation à partir d'un calcul de probabilité.
2. En utilisant le terme général d'une suite, déterminer à partir de quelle année le nombre de boîtes d'antibiotiques vendues sera inférieur à 120 millions.

3. Parmi trois formules proposées, choisir la bonne à entrer dans un tableur pour effectuer un calcul automatisable.
4. Interpréter graphiquement une situation.

Bac. STL biotech
académie : VER (80 copies)

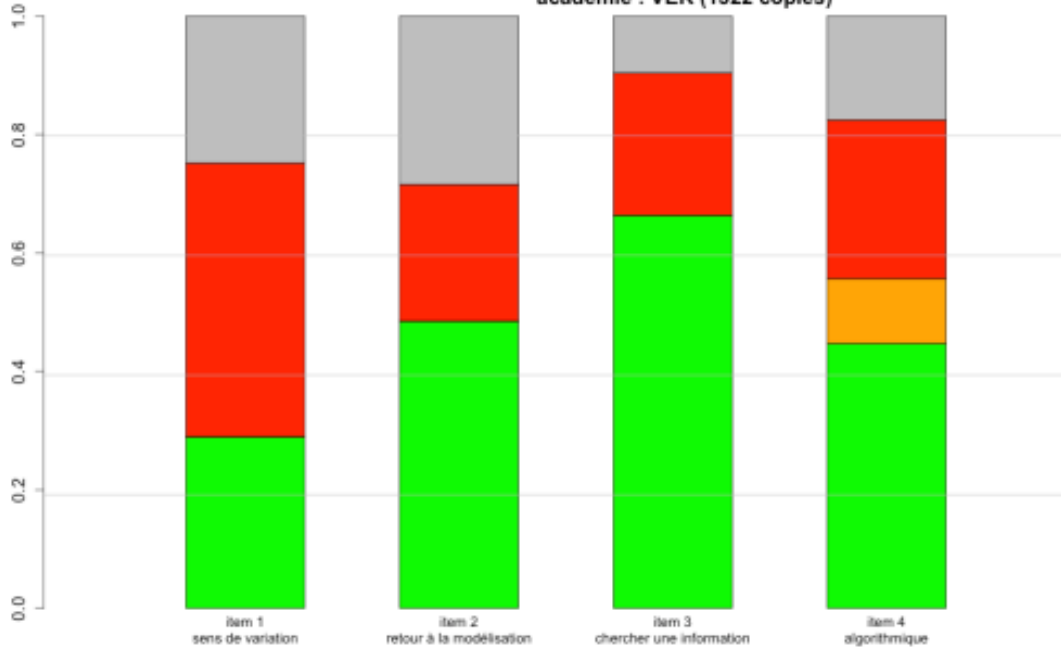
STL biotechnologies



1. Détermination d'un intervalle de confiance.
2. Détermination graphique d'une probabilité comme aire sous une courbe.
3. Résolution de l'équation $1,2e^{0,0058t} = 3,4$.

4. Compléter un tableau de valeurs obtenues en faisant tourner un algorithme donné.

Bac. STI2D
académie : VER (1322 copies)

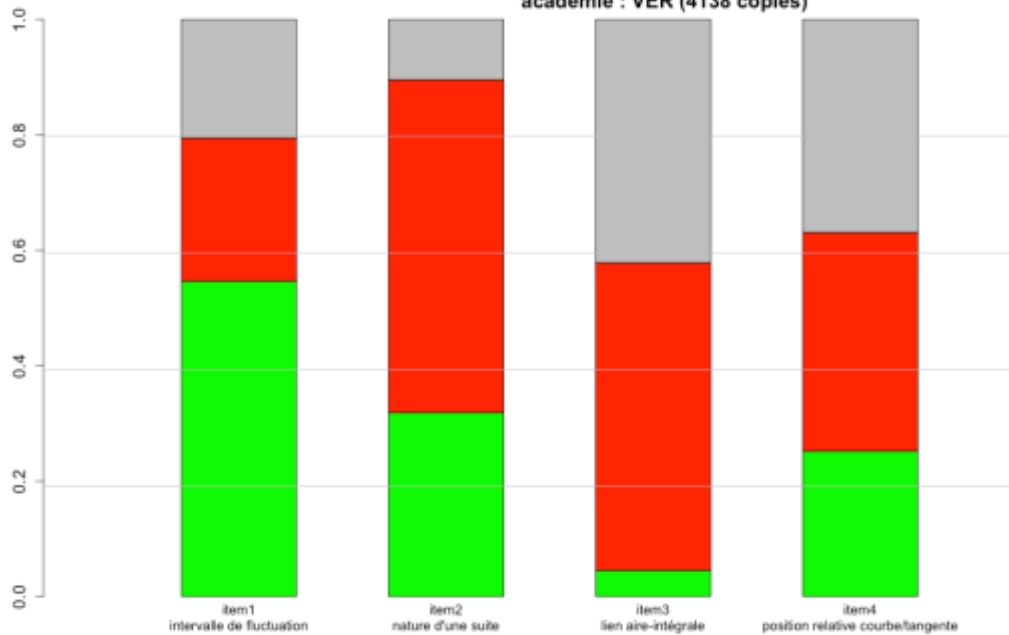


STI2D et STL SPCL

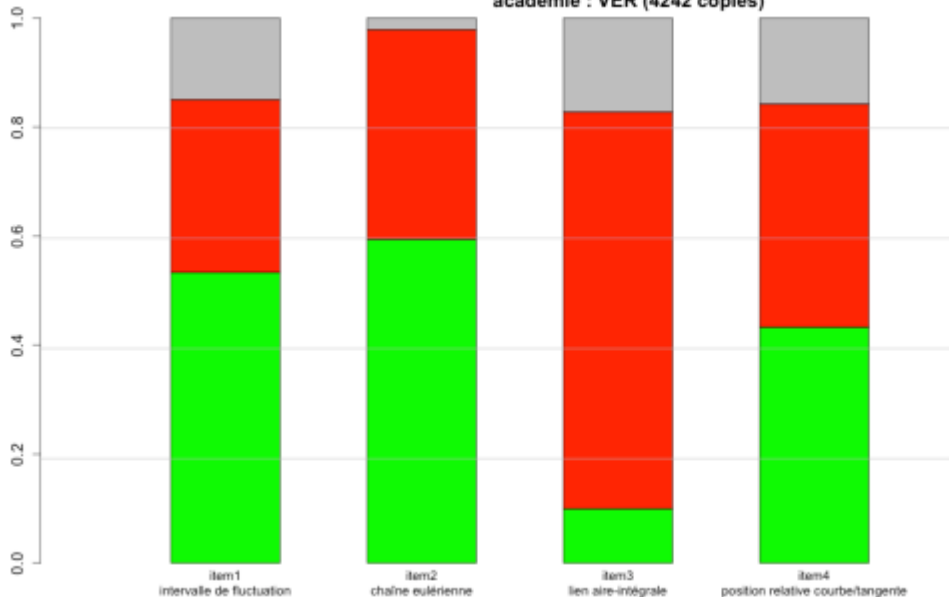
1. Étudier le sens de variation de la fonction g définie par :
$$g(x) = 7e^{-0,035x}$$
2. Traduire en langage mathématique (équation ou inéquation) une situation réelle.

3. Extraire, organiser et traiter l'information utile (avec 3 informations à prendre en compte).
4. Compléter un tableau de valeurs en faisant fonctionner un algorithme donné.

Bac. ES Non spécialistes
académie : VER (4138 copies)



Bac. ES Spécialistes
académie : VER (4242 copies)



ES obligatoire et spécialité

1. Détermination d'un intervalle de fluctuation et interprétation.
2. Obligatoire : détermination d'une relation de récurrence et nature d'une suite.
2. Spécialité : déterminer si un graphe admet une chaîne eulérienne.
3. Détermination d'une aire à l'aide d'une intégrale.
4. Position relative d'une courbe par rapport à une tangente.

ES exercice 4

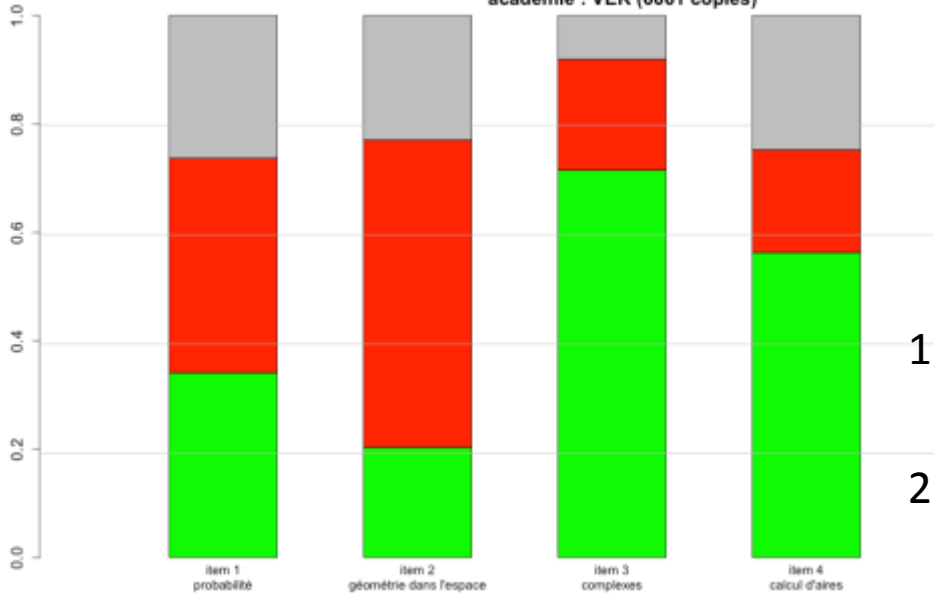
EXERCICE 4 – 3 points

On considère la fonction f définie sur $]0 ; +\infty[$ par $f(x) = 3x - 3x\ln(x)$.

On note C_f sa courbe représentative dans un repère orthonormé et T la tangente à C_f au point d'abscisse 1.

Quelle est la position relative de C_f par rapport à T ?

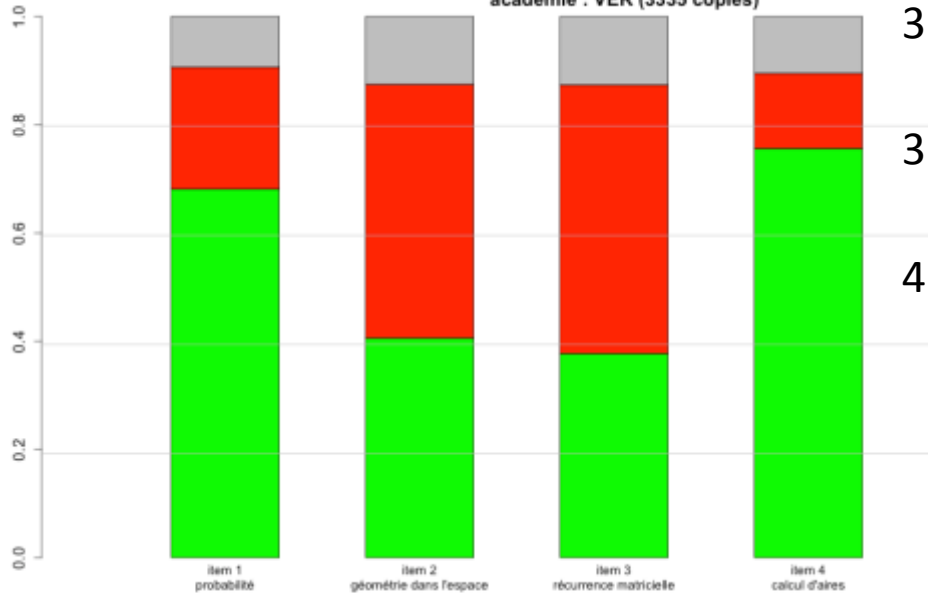
Bac. S Non spécialistes
académie : VER (6661 copies)



S obligatoire et S spécialité

- Démontrer que la probabilité $P(c \leq X \leq d)$ vérifie $P(c \leq x \leq d) = e^{-\lambda c} - e^{-\lambda d}$.
- La droite (CD) se trouve dans un plan parallèle à l'un des trois plans (OIJ), (OIK) ou (OJK). Lequel ? On donnera une équation de ce plan.
- Obligatoire : Donner la forme exponentielle des nombres a et b .
- Spécialité : Montrer que, pour tout entier naturel n , $X_{n+1} = X_n T$.
- Déterminer, à un litre près, le nombre minimum de litres de peinture nécessaires ; on teste la prise d'initiative.

Bac. S Spécialistes
académie : VER (3335 copies)



Pistes de travail cette année

- utilisation du tableur et plus généralement de l'outil informatique (dès la sixième), notamment dans la perspective de la réforme du collège ;
- exercices de recherche, exercices avec prises d'initiative, interprétation de résultats mathématiques, le tout en lien avec l'évaluation des acquis ;
- réinvestissement des notions dans les progressions annuelles, dans le cursus au sein d'un établissement et dans les liaisons ;
- place des démonstrations dans les cours et dans les cahiers.

Compétences en mathématiques

La formation mathématique au lycée général et technologique comme au collège vise deux objectifs :

- l'acquisition de connaissances et de méthodes nécessaires à chaque élève pour construire son avenir personnel, professionnel et citoyen, et préparer la poursuite d'études supérieures ;
- le développement de compétences transversales (autonomie, prise d'initiative, adaptabilité, créativité, rigueur...) et de compétences spécifiques aux mathématiques :
 - **chercher,**
 - **modéliser,**
 - **représenter,**
 - **calculer,**
 - **raisonner,**
 - **communiquer.**

Exemple 1 : Mathville

Mathville est une ville rectangulaire entourée de remparts qui mesurent 7 m d'Est en Ouest et 9 m du Nord au Sud.

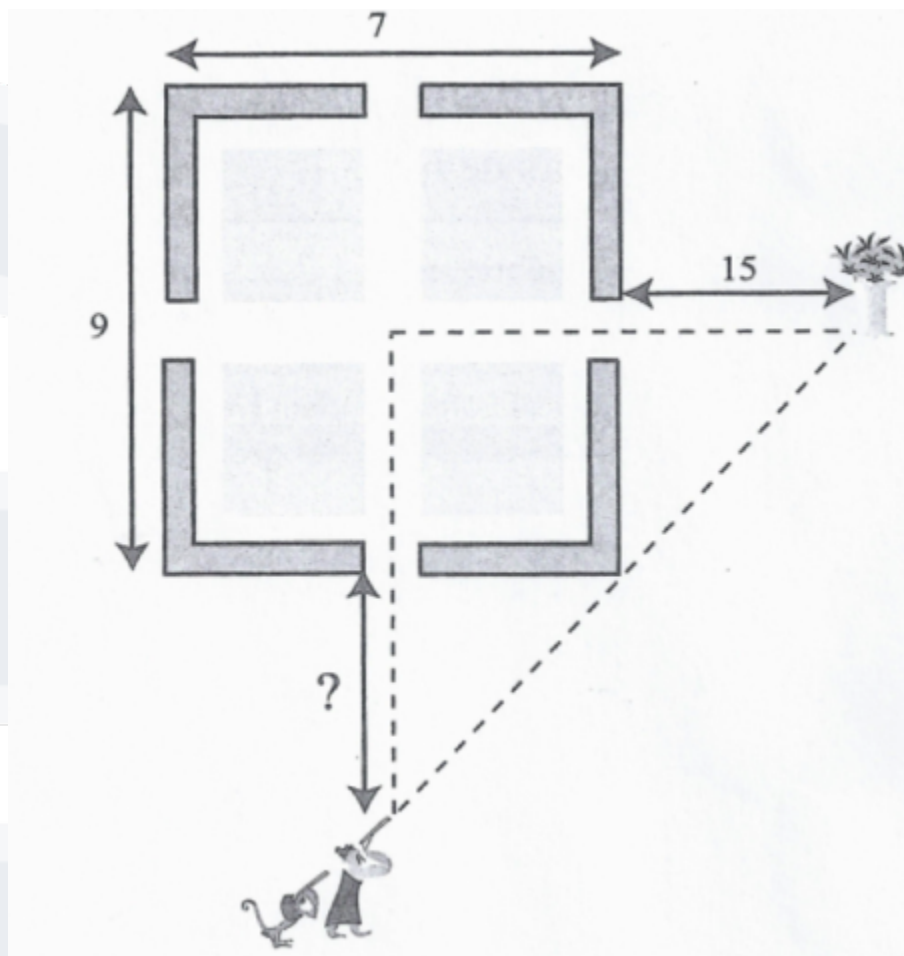
Au milieu de chaque côté de cette ville s'ouvre une porte.

À 15 m à l'extérieur de la porte Est, dans la direction Ouest-Est, il y a un arbre.

Quelqu'un sort de la ville par la porte Sud en se déplaçant vers le Sud. Quelle distance doit parcourir cette personne pour commencer à voir l'arbre ?

(On ne tiendra pas compte de l'épaisseur des remparts.)

Coup de pouce n°1



Coup de pouce n°2

Sans imposer des noms de points, conseiller de passer de la figure précédente à une figure géométrique.

Coup de pouce n°3

Rechercher des distances pouvant être calculées avec les théorèmes connus.

Exemple 2 : Devant la télévision

Énoncé

Pour regarder la télévision, il faut être bien installé, ni trop loin, ni trop près de l'écran. Le tableau ci-dessous indique comment calculer la distance idéale à laquelle se placer pour regarder son émission préférée.

Résolution du téléviseur	HD TV (1 366 × 768)	Full HD TV (1 920 × 1 080)	Ultra HD TV (3 840 × 2 160)
Distance recommandée	3,9 × Diagonale de l'écran	2,6 × Diagonale de l'écran	1,3 × Diagonale de l'écran

Les parents de Théophile, qui souhaitent acheter un nouveau téléviseur, hésitent entre les quatre modèles ci-dessous.



HD TV
(1 366 × 768 pixels)
Ecran de 82 cm
369 €



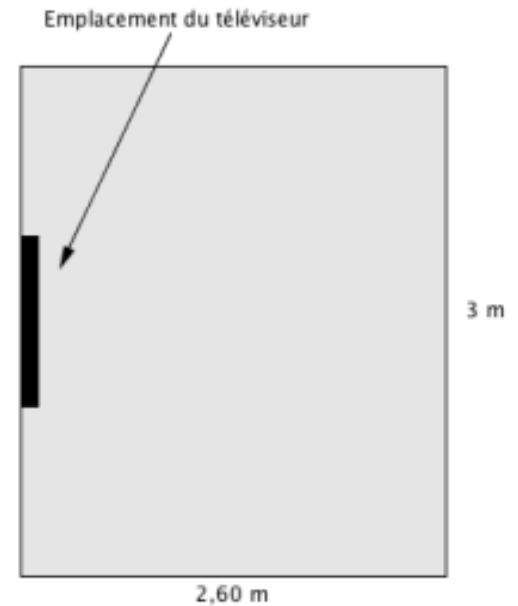
Full HD TV
(1 920 × 1 080 pixels)
Ecran de 101 cm
479 €



Full HD TV
(1 920 × 1 080 pixels)
Ecran de 140 cm
549 €



Ultra HD TV
(3 840 × 2 160 pixels)
Ecran de 191 cm
4 999 €



Plan du salon
Les dimensions ne sont pas respectées.

Lequel (ou lesquels) de ces téléviseurs recommanderiez-vous aux parents de Théophile ?

Niveau(x) : 6^e

Coup de pouce n°1

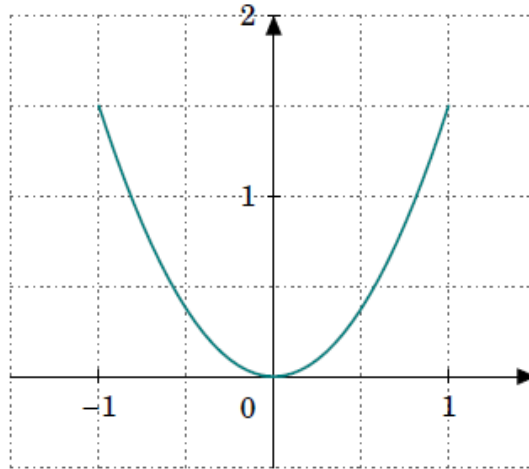
Préciser que la longueur donnée pour l'écran est celle de la diagonale.

Coup de pouce n°2

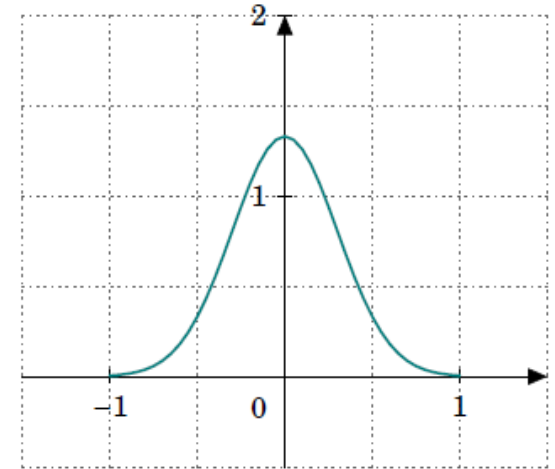
Penser à exprimer toutes les longueurs de l'énoncé dans la même unité (distance canapé-télévision et longueur de la diagonale).

Exemple 3 : fonction de densité et fonction de répartition

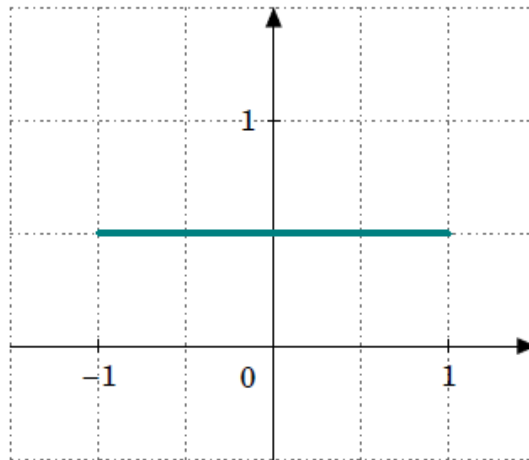
On considère quatre fonctions de densité de probabilité définies sur l'intervalle $[-1;1]$, dont les courbes représentatives sont données ci-contre :



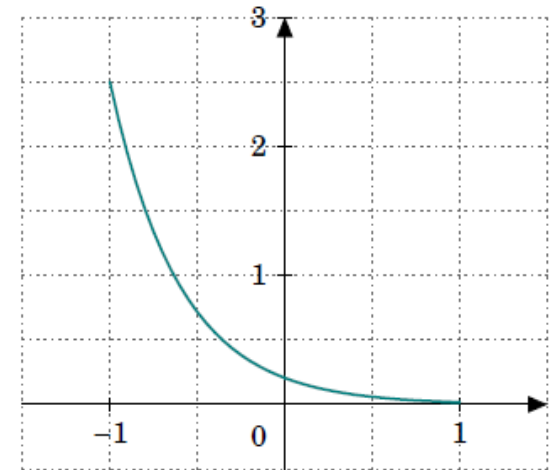
Courbe 1



Courbe 2



Courbe 3



Courbe 4

Soit X une variable aléatoire admettant pour densité de probabilité f .

On définit la fonction de répartition F par :

$$\text{pour tout } x \text{ de } [-1;1], F(x) = \int_{-1}^x f(t) dt.$$

Associer à chaque fonction de densité de probabilité la fonction de répartition correspondante.

Niveau(x) :

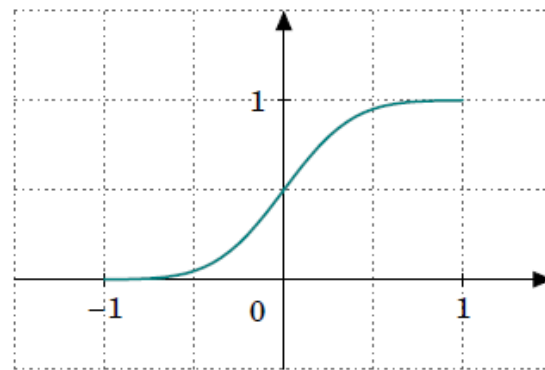
Terminale S et ES.

**Compétences
ciblées
(éventuellement
sous-items) :**

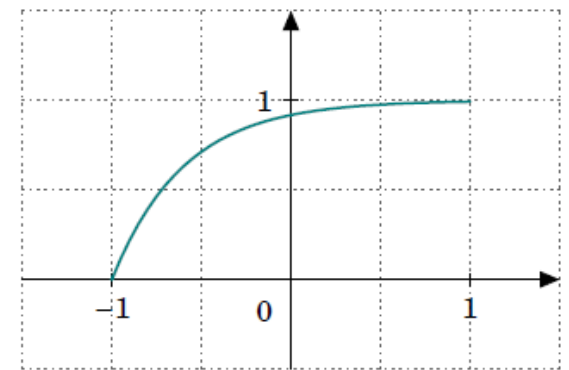
Raisonner ;
Représenter.

**Organisation
pédagogique
possible –
scénarisation :**

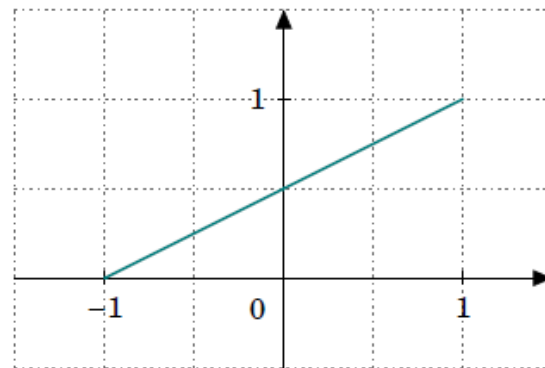
Activité en classe.



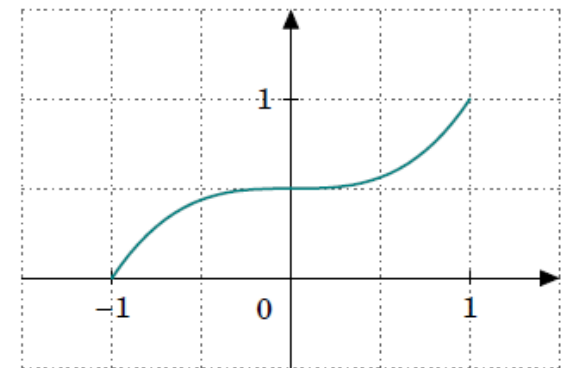
Courbe 5



Courbe 6



Courbe 7



Courbe 8

Groupes de production

- formation inter-degrés : le nouveau cycle 3 ;
- groupes de travail académiques :
 - compétences et évaluation au collège et au lycée,
 - liaison enseignement professionnel-BTS,
 - CCF en BTS,
 - articulation mathématiques et économie-gestion,
 - calcul formel ;
- *euler*, site de mathématiques de l'académie de Versailles
<http://euler.ac-versailles.fr>





Actualités >>

Réunions de rentrée (23/08/15)

Les inspecteurs invitent les professeurs de mathématiques à participer aux réunions de rentrée : le 10 septembre au lycée Mansart de SAINT-CYR-L'ÉCOLE, le 11 au lycée René Cassin d'ARPAJON, le 14 au lycée Camille Saint-Saëns de DEUIL-LA-BARRE, le 15 au lycée Charles de Gaulle de POISSY, le 17 au lycée de l'Hautil de JOUY-LE-MOUTIER, le 18 au lycée Michelet de VANVES. Ces réunions débutent à 15 h 30. Il est d'ores et déjà possible de *s'y inscrire*.

Feuilles de rentrée (23/08/15)

Vous pouvez d'ores et déjà télécharger l'édition 2015 de la lettre "*Rentrée mathématique*" ainsi que celle de la feuille "*Rentrée informatique*".

Olympiade internationale à Chiang Mai (Thaïlande) (15/07/15)

Résultats de l'Olympiade internationale disputée à Chiang Mai par 577 lycéens (dont 52 lycéennes, il n'y a pas que la France qui patauge) de 104 pays (104 et 577 sont des records) : l'équipe de France récolte 3 médailles d'argent et 3 médailles de Bronze et termine à la quatorzième place. Un tel résultat ne s'était pas vu depuis 1992 (dixième place). Les versaillais de l'équipe terminent avec une médaille d'argent (Florent NOISETTE) et une de bronze (Colin DAVALO). Le sujet est disponible *ici*. Félicitations aux lauréats et à leurs entraîneurs.

L'académie se distingue au concours général en mathématiques (10/07/15)

Premier prix pour Colin DAVALO (Lycée Blaise Pascal, ORSAY), premier accessit pour Florent NOISETTE (Lycée franco-allemand, BUC), deuxième accessit pour Nicolas FABIANO (lycée Marie Curie, SCEAUX) et mention pour Clara DING (Lycée international, SAINT GERMAIN EN LAYE). Trois lycéens de l'académie parmi les 8 prix et accessits, quatre parmi les 18 lauréats. Félicitations.

Fin de la migration (02/07/15)

La migration du site de la DANE vers la DSI a été réussie. Nous remercions les collègues de la DANE et de la DSI pour leur collaboration et leur efficacité. Merci aux utilisateurs de signaler les dysfonctionnements éventuels. Nous en profitons pour vous signaler que l'adresse pour nous contacter est désormais courrier_euler@ac-versailles.fr. Les liens présents sur les différentes pages du site ont été actualisés.

Ressources publiées le jeudi 2 juillet 2015 >>

Travailler sur le site

- Recherche de ressources
- Lexique
- Accès à son espace personnel
- Séances de travail
- Séances « point de programme »

S'informer

- Textes officiels
- Spécialité ISN
- Documents pour le collège
- Documents pour les STS
- Liens institutionnels
- Conférences et animations
- Mises à jour

Participer

- Olympiades
- Pépinières
- Formations et animations en cours
- Travail en équipe :
 - Evaluation des acquis
 - Mathématiques outillées
 - Semaine des mathématiques

Inscription comme correcteur des Olympiades via l'espace personnel

Espace euler

Créer une nouvelle séance

Déconnexion

Sélectionner les séances dont le titre contient

Créer une séance socle

« septembre 2014 »»

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

Date	Titre	Niveau	Sésame
21/09/2012	Tables de multiplication (ordre)	Cycle 3	if119
21/09/2012	Tables de multiplications (désordre)	Cycle 3	ja891
13/05/2013	Tables de multiplications (désordre)	Cycle 3	di356
19/06/2009	Proportionnalité et pourcentage	Sixième	dj935
19/06/2009	Géométrie dans l'espace	Sixième	fg445
19/06/2009	Gestion de données	Sixième	gc201
19/06/2009	Fractions	Sixième	hb434
19/06/2009	Aires	Sixième	jg227
19/06/2009	Périmètres	Sixième	ja469
19/06/2009	Parallèles et perpendiculaires	Sixième	jg784
19/06/2009	Géométrie plane	Sixième	ad180
19/06/2009	Addition	Sixième	hb693

S'inscrire en tant que correcteur des olympiades de l'académie de Versailles pour la session 2016

Gestion de l'espace personnel

Création d'un espace partagé

Accès à un nouvel espace

partagé

Classes

Séances

Séances Point de

programme

Nouvelles ressources : convexité



[nouveau](#) [aide](#) [guide](#) [notions](#) [brouillon](#) [clavier](#) [écran](#) [imprimer](#)

Étudier la convexité d'une fonction numérique de courbe représentative donnée

ressource 4388



Soit f une fonction définie et dérivable sur $[-1; 1]$ dont la courbe représentative est donnée ci-contre. On admet que sur $[-1; 1]$, la courbe représentative de la fonction f admet un unique point d'inflexion d'abscisse 0.

Déterminez, par lecture graphique, la convexité de la fonction f .

- La fonction f est sur $[-1; 1]$.
- Sur $[-1; 0]$, f est .
- Sur $[0; 1]$, f est .

Étude de la convexité d'une fonction numérique

ressource 4394

Soit f la fonction définie pour tout $x \in]-\infty; +\infty[$ par $f(x) = 4x^3 + 6x^2 - 7x + 9$.
Soit C sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthogonal.

Dérivabilité :

La fonction f est dérivable sur $] - \infty; +\infty[$.

Pour tout $x \in] - \infty; +\infty[$, $f'(x) = 12x^2 + 12x - 7$.

La fonction f' est dérivable sur $] - \infty; +\infty[$.

Pour tout $x \in] - \infty; +\infty[$, $f''(x) = 12(2x + 1)$

Tableau de variations de la fonction dérivée f' de f

x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
signe de $f''(x)$	-	0	+
variations de f'	\searrow \nearrow -10		

Convexité de la fonction f

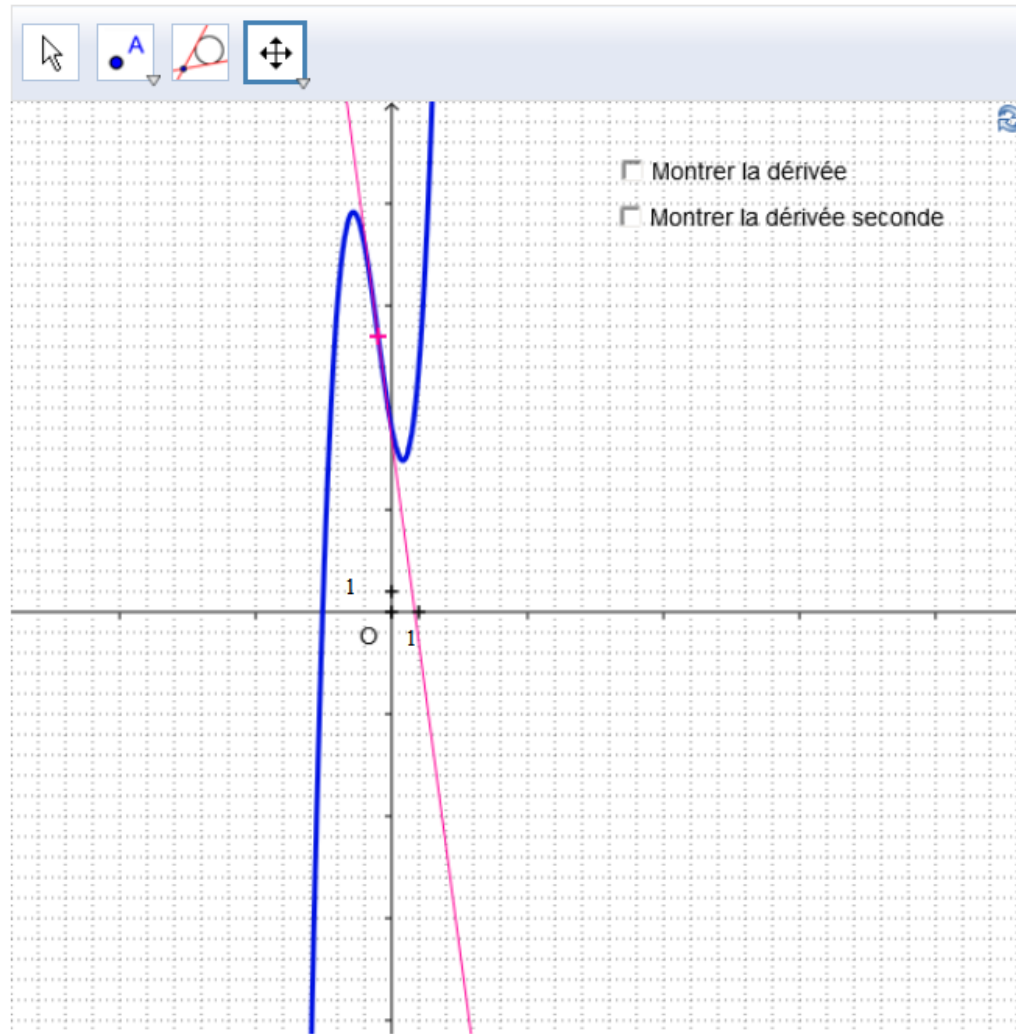
Puisque la fonction dérivée f' est croissante sur $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right[$, alors la fonction f est convexe sur $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right[$.

Puisque la fonction dérivée f' est décroissante sur $] - \infty; -\frac{1}{2}]$, alors la fonction f est concave sur $] - \infty; -\frac{1}{2}]$.

Sur $] - \infty; +\infty[$, la courbe représentative de la fonction f admet un unique point d'inflexion de coordonnées $\left(-\frac{1}{2}; \frac{27}{2}\right)$.

Étude de la convexité d'une fonction numérique

ressource 4394



Des tableaux de variations évolutifs suivant le niveau



[nouveau](#) [aide](#) [guide](#) [notions](#) [brouillon](#) [clavier](#) [écran](#) [imprimer](#)

Tableau de variations complet d'une fonction numérique et asymptotes parallèles aux axes

Entrez l'expression algébrique de la fonction f que vous souhaitez étudier.

$f(x) =$

Désirez-vous faire apparaître dans le tableau de variations

- le signe de la dérivée :
- les limites :

Désirez-vous faire apparaître la représentation graphique de la fonction :

Valider

Une solution affichable pour les exercices guidés



[nouveau](#) [aide](#) [guide](#) [notions](#) [brouillon](#) [clavier](#) [écran](#) [imprimer](#) ¹

Étudier la convexité d'une fonction faisant intervenir un logarithme népérien

Soit f la fonction définie pour tout $x \in]0; 6]$ par $f(x) = (x - 2)\ln(x) - 2$.

On se propose d'étudier la convexité de la fonction f sur $]0; 6]$.

- La fonction f est deux fois dérivable sur $]0; 6]$.

Exprimez pour tout $x \in]0; 6]$, $f'(x)$ et $f''(x)$ en fonction de x .

$$f'(x) = \text{[input box]}$$

$$f''(x) = \text{[input box]}$$

Valider

Soit f la fonction définie pour tout $x \in]0; 6]$ par $f(x) = (x - 2)\ln(x) - 2$.

On se propose d'étudier la convexité de la fonction f sur $]0; 6]$.

- La fonction f est deux fois dérivable sur $]0; 6]$.

Exprimez pour tout $x \in]0; 6]$, $f'(x)$ et $f''(x)$ en fonction de x .

$$f'(x) = \text{[]}$$

$$f''(x) = \text{[]}$$

Valider

Vous avez commis une erreur de syntaxe ou omis de saisir au moins une des expressions demandées...

Afficher la solution

Soit f la fonction définie pour tout $x \in]0; 6]$ par $f(x) = (x - 2)\ln(x) - 2$.

On se propose d'étudier la convexité de la fonction f sur $]0; 6]$.

- La fonction f est deux fois dérivable sur $]0; 6]$.

Pour tout $x \in]0; 6]$, $f'(x) = \frac{x + x\ln(x) - 2}{x}$

et $f''(x) = \frac{x+2}{x^2}$.

- Soit (E) l'équation $f''(x) = 0$.

Déterminez, sur $]0; 6]$, l'ensemble des solutions de (E) :

(E) n'admet aucune solution

(E) admet pour unique solution

(E) admet deux solutions distinctes et

Valider



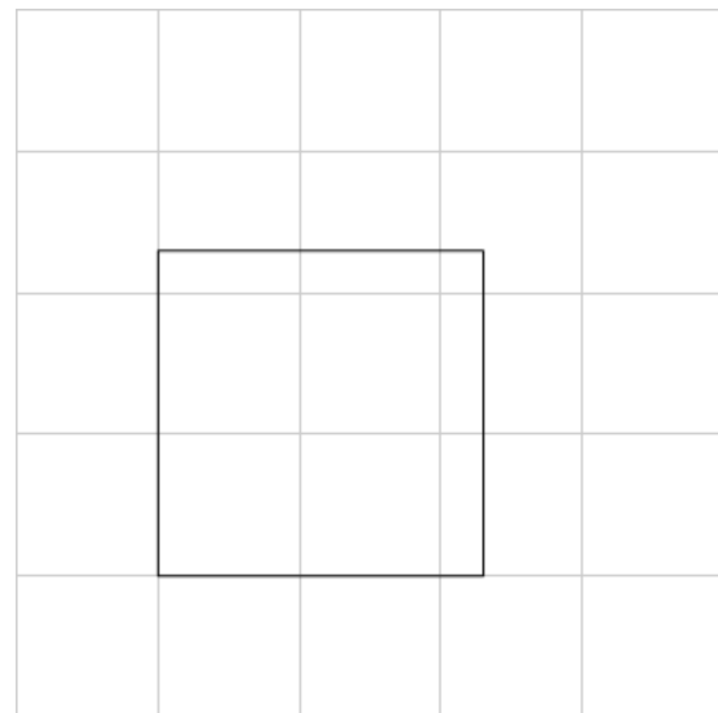
Un nouveau suivi des erreurs



Calculer le périmètre d'un carré de côté de longueur donnée en écriture décimale

ressource o

Une unité de longueur étant choisie, le périmètre p d'un carré de côté de longueur 2,3 est $p = 4 \times 2,3$ soit encore $p = 9,2$.



Afficher le bilan de vos réponses

Cacher le bilan de vos réponses

Vous avez donné la bonne réponse au bout de 5 essais.

Essai n°	Votre saisie	Type d'erreur
1	2.3×2.3	Confusion entre périmètre et aire
2	$2.3 + 2.3$	Erreur de raisonnement ou de calcul
3	2×2.3	Erreur de raisonnement ou de calcul
4	?	Manque de réponse ou erreur de syntaxe
5	2.3×4	Bonne réponse

Fichier GeoGebra téléchargeable



[nouveau](#) [aide](#) [guide](#) [notions](#) [brouillon](#) [clavier](#) [écran](#) [imprimer](#)

Points, droites et cercle remarquables d'un triangle dont les sommets sont définis par leurs coordonnées

ressource 360

Vous saisissez l'expression : 9

Le plan est muni d'un repère orthonormal $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

Entrez les coordonnées des sommets A, B, C.

A (;)

B (;)

C (;)



Points, droites et cercle remarquables d'un triangle dont les sommets sont définis par leurs coordonnées

ressource 360

Le plan est muni d'un repère orthonormal $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

Les points A, B et C admettent pour coordonnées respectives (5; 6), (4; 5) et (9; 3).

Distances

- $AB = \sqrt{2}$;
- $BC = \sqrt{29}$;
- $CA = 5$;

Milieux

- Le milieu I de [AB] admet pour coordonnées $(\frac{9}{2}; \frac{11}{2})$;
- le milieu J de [BC] admet pour coordonnées $(\frac{13}{2}; 4)$;
- le milieu K de [CA] admet pour coordonnées $(7; \frac{9}{2})$.

Équations cartésiennes des médianes

- Une équation cartésienne de la médiane issue de A du triangle

Désirez-vous faire apparaître la représentation graphique ?

Oui



Points, droites et cercle remarquables d'un triangle dont les sommets sont définis par leurs coordonnées

Le plan est muni d'un repère orthonormal $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

Les points A, B et C admettent pour coordonnées respectives (5; 6), (4; 5) et (9; 3).

Distances

- $AB = \sqrt{2}$;
- $BC = \sqrt{29}$;
- $CA = 5$;

Milieux

- Le milieu I de [AB] admet pour coordonnées $(\frac{9}{2}; \frac{11}{2})$;
- le milieu J de [BC] admet pour coordonnées $(\frac{13}{2}; 4)$;
- le milieu K de [CA] admet pour coordonnées $(7; \frac{9}{2})$.

Équations cartésiennes des médianes

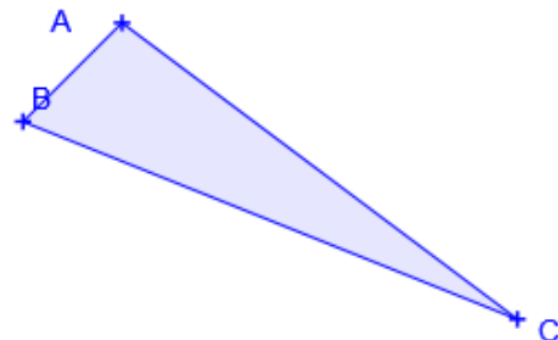
- Une équation cartésienne de la médiane issue de A du triangle ABC est $4x + 3y - 38 = 0$;

Désirez-vous télécharger le fichier *GeoGebra* ?

Oui



- Grille Milieux Médianes Hauteurs Médiatrice
- Centre de gravité Orthocentre Cercle circonscrit



Possibilité d'imprimer



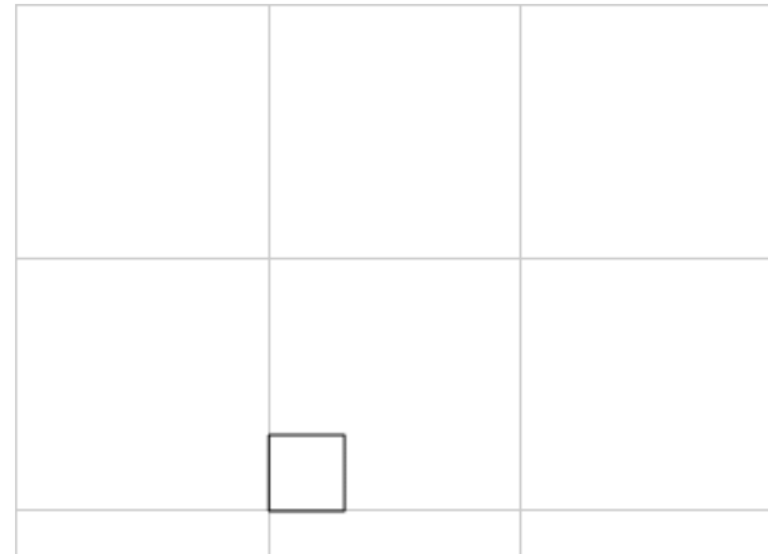
[nouveau](#) [aide](#) [guide](#) [notions](#) [brouillon](#) [clavier](#) [page](#) **imprimer** [socle](#)

Calculer le périmètre d'un carré de côté de longueur donnée en écriture décimale

ressource 1

Une unité de longueur étant choisie, calculez le périmètre p d'un carré de côté de longueur 0,3.

$p =$



Demande d'afficher la solution précisée



[nouveau](#) [aide](#) [guide](#) [notions](#) [brouillon](#) [clavier](#) [écran](#) [imprimer](#)

Calculer un terme d'une suite géométrique définie par sa raison et son terme initial

ressource 25

Soit (u_n) la suite géométrique de premier terme $u_0 = \frac{4}{5}$ et de raison -3 .

Calculez u_8 .

$u_8 =$

Valider

Vous avez commis une erreur de syntaxe ou omis de saisir votre réponse...

[Afficher la solution](#)



Calculer un terme d'une suite géométrique définie par sa raison et son terme initial

ressource 25

Vous avez demandé d'afficher la solution

Soit (u_n) la suite géométrique de premier terme $u_0 = \frac{4}{5}$ et de raison -3 .

$$u_8 = \frac{26244}{5}.$$

Projets de l'année :

- continuer la réécriture des ressources en html5 de façon à ne plus utiliser Java ;

Pensez à bien mettre à jour la dernière version de Java. En cas de problème,

https://www.java.com/fr/download/help/enable_browser.xml

- étendre les suivis d'erreurs ainsi que les fichiers GeoGebra téléchargeables ;
- préparer les changements de programme au collège.

Actualités

- Les calculatrices aux examens ;
- BTS ;
- EE : informatique et création numérique ;
- Nouveau programme en Sciences et Technologies de l'Hôtellerie et de la Restauration, STHR

Formation continue

Différents types de formation :

- stages académiques « classiques » ;
- animations pédagogiques à l'initiative de l'inspection ;
- formations en ligne par l'intermédiaire du serveur *euler* ;
- stages d'établissement ou de bassin à l'initiative d'une équipe ou d'un (ou plusieurs) chef(s) d'établissement.

Modalités d'inscription pour les formations individuelles

- Par Gaia : clôture le **15 septembre 2015 !!**

Convocations envoyées par la DAFPA précisant les dates et lieux.

- Par *euler* : tout au long de l'année.

Dates et lieux connus à l'inscription.
Pas de convocation mais un mail de confirmation d'inscription au chef d'établissement.

Stages d'établissement

- Il y a négociation avec le référent-formation du bassin, qui dépend de la DAFPA.
- Les inscriptions collectives peuvent se faire tout au long de l'année.

Enseigner la science informatique

- formation assurée par le département informatique de l'UVSQ ;
- inscription possible jusqu'au 15 septembre ;
- Stages :
 - Formation à la science informatique (15 A 025 1298),
 - Formation ISN niveau 2 (15 A 025 1297).

Les IPR de mathématiques de l'académie de Versailles

Anne ALLARD

Joëlle DÉAT

Yann ÉGLY

Catherine GUFFLET

Anne MENANT

Évelyne ROUDNEFF

Joffrey ZOLNET

Adresses mail

prenom.nom@ac-versailles.fr

Secrétariat : Frédérique CHAUVIN

frederique.chauvin@ac-versailles.fr

Tél : 01 30 83 40 43

Fax : 01 30 83 46 93

Professeurs associés :

Lucie AUDIER

Agnès CHOQUER

Isabelle DE GRACIA

Xavier GABILLY

Catherine HOUARD

Laurence LHOMME

Line ORRÉ

Martine SALMON