

Outils : *Tablettes numériques (profs et élèves), stilet, Microsoft Whiteboard, LABOMEPE J3P, ATRIUM, Moodle, Pronote, La classe virtuelle.*

Nature : *Divers (Cours, Evaluations, Correction, Communication, etc.)*

Objectifs pédagogiques : *Mise en place de la continuité pédagogique avec la tablette.*

Voie : *générale - technologique*

Niveau de classe : *Seconde Première*

Thématique(s) du programme : *Chapitre en cours (Fonctions de référence en seconde et Suites numériques en première)*

Résumé de l'article

J'ai fait le choix, au début du confinement, de n'utiliser que des outils qui avaient déjà été utilisés en classe pour ne pas ajouter de difficultés aux premiers apprentissages. La situation s'est révélée anxiogène pour certains élèves et le plus important dans un premier temps était de leur montrer que si leur professeur ne leur dispensait plus de cours en présentiel, leur environnement d'apprentissage resterait le même. Le lycée a fait le choix d'équiper les classes de seconde et de première en tablette numérique (sous android), et étant donné les circonstances, nous ne regrettons pas ce choix. De plus, suite à un projet financé par la région, les professeurs de mathématiques sont équipés d'une tablette sous windows avec un clavier et un stilet.

Témoignage :

I – Le contexte :

La continuité pédagogique décrite dans ce document concerne une classe de seconde et une classe de spécialité première en mathématiques du lycée Simone Veil à Valbonne.

Le lycée a fait le choix d'équiper les classes de seconde et de première en tablette numérique (sous android), et étant donné les circonstances, nous ne regrettons pas ce choix.

Chaque élève possède donc un support numérique pour recevoir et envoyer les documents mis à sa disposition par les professeurs.

Les applications du pack office sont téléchargeables gratuitement sous android.

Les applications telles que geogebra, pydroid, etc. avaient déjà été installées sur les tablettes avant le confinement.

De plus, suite à un projet financé par la région, les professeurs de mathématiques sont équipés d'une tablette sous windows avec un clavier et un stylet. Mais tout ce qui a été réalisé sur les tablettes des professeurs est réalisable sur les tablettes du conseil général.

II – Outils utilisés pour la mise en œuvre :

J'ai fait le choix, au début du confinement, de n'utiliser que des outils qui avaient déjà été utilisés en classe pour ne pas ajouter de difficultés aux premiers apprentissages.

La situation s'est révélée anxiogène pour certains élèves et le plus important dans un premier temps était de leur montrer que si leur professeur ne leur dispensait plus de cours en présentiel, leur environnement d'apprentissage resterait le même.

Dans cette optique, la communication des travaux et devoirs s'est faite par l'intermédiaire du cahier de texte de pronote comme d'habitude.

Les élèves y étant habitués, c'est naturellement qu'ils ont continué à s'informer du travail à faire.

Les documents ont été mis sur pronote, aussi bien les leçons, DM, rituels que les corrections d'exercices et activités.

Moodle a servi de plateforme pour réceptionner les devoirs des élèves.

J'ai aussi utilisé moodle pour créer un forum. Le forum présente l'avantage de permettre à tous les élèves de consulter les questions qui ont déjà été posées aux professeurs et les réponses qui ont été apportées.

https://documentation.unistra.fr/Catalogue/Services_pedagogiques/Moodle/Guide_enseignant/co/6_3_0_forum.html

Enfin, pour une communication plus classique, la messagerie Atrium complète l'ensemble.

LYCEE SIMONE VEIL - PRONOTE - x +

0062015h.index-education.net/pronote/professeur.html?identifiant=3ukqaDqUYepVjQrP

LYCEE SIMONE VEIL
Espace Professeurs -

Mes données Outils pédagogiques Cahier de textes Notes Bulletins Compétences Résultats Vie scolaire Rencontres Parents/Profs Emploi du temps Communication

Saisie Planification Récapitulatif **Vision élève**

Contenu de mes cours 2DE02 Vue chronologique **Vue hebdomadaire** du 23 mars au 27 mars

23 Lun. Mars

MATHS
Cours n°2 (Chapitre VII) Durée 1h
Correction act 1 et 2

vous n'êtes pas obligé d'imprimer la leçon, je vous la donnerai au retour en classe. Essayez au brouillon de remplir les tableaux de variations et de faire les exemples. Je vous donnerai la correction au prochain cours.

Leçon I - Les fonctions affines :
II - La fonction carré et la fonction cube :
Ex 11, 12, 14, 16, 17 p 228 (A finir pour le prochain cours)
Exercice d'application sur la fonction carré et la fonction cube résolution d'équation $x^2 = k$ ou $x^3 = k$ ou $x^2 \geq k$ ou $x^3 \geq k$

Documents
CorrectionAct1p214.jpg, CorrectionAct2p214.jpg, Fonctions de référence (VE).docx, Fonctions de référence (VP).docx

Voir le travail à faire

27 Ven. Mars

URO
C.
VI
NI N.
VI
C.
GEO
A.
N.C.
Q.TECHNOL.
N.C.
ERT I.
& SOCIALES
O G.

PRONOTE Mentions légales

Page Moodle devoirs:

NAVIGATION

- Tableau de bord
- Accueil du site
- Pages du site
- Mes cours
 - ISNTS
 - SNT2nde
 - SpéNSI1ère
 - Maths2nde02
 - SpéMaths1ère
 - Participants
- Badges
- Compétences
- Notes
 - Généralités
 - Chapitre I : 2nd Degré
 - Chapitre II : Géométrie Repérée
 - Chapitre III : Dérivation
 - Chapitre IV : Probabilités Conditionnelles
 - Chapitre V : Applications de la dérivation
 - Chapitre VI : Suites numériques
 - DM n°10**
 - DM n°12 (Groupe)
 - Chapitre VII : La fonction exponentielle

ADMINISTRATION

- Administration du devoir

DM n°10

Action d'évaluation: Choisir...

Réinitialiser les réglages du tableau

Prénom: [Tout] [A] [B] [C] [D] [E] [F] [G] [H] [I] [J] [K] [L] [M] [N] [O] [P] [Q] [R] [S] [T] [U] [V] [W] [X] [Y] [Z]

Nom: [Tout] [A] [B] [C] [D] [E] [F] [G] [H] [I] [J] [K] [L] [M] [N] [O] [P] [Q] [R] [S] [T] [U] [V] [W] [X] [Y] [Z]

Page: (Précédent) 1 2 3

Sélectionner	Avatar utilisateur	Prénom / Nom	Statut	Note	Modifier	Dernière modification (travail remis)	Remises de fichiers	Commentaires	Dernière modification (note)
<input type="checkbox"/>		Victor	Remis pour évaluation	Note	Modifier	mardi 24 mars 2020, 21:26	<ul style="list-style-type: none"> dm de math victor . pdf impression écran dm10.odt programme dm10 Victor Le Jeune.py 	Commentaires (0)	-
<input type="checkbox"/>		Chloé	Remis pour évaluation	Note	Modifier	mardi 24 mars 2020, 23:56	<ul style="list-style-type: none"> DM10 programme.py IMG_9892.jpg IMG_9893.jpg 	Commentaires (0)	-
<input type="checkbox"/>		Anaëlle	Remis pour évaluation	Note	Modifier	mercredi 25 mars 2020, 21:35	<ul style="list-style-type: none"> 8573AF4C-3B31-41F2-9EEE-63219CF3F02B.jpeg BE0EA1AB-F73D-48E7-83D6-6141946901A1.jpeg 	Commentaires (1)	-
<input type="checkbox"/>		Caspar	Remis	Note	Modifier	mercredi	<ul style="list-style-type: none"> Hers DM 	Commentaires	-

La page d'accueil du forum :

Accueil - Atrium x FORUM Spé Maths 1ère x LYCEE SIMONE VEIL - PRONOTE x +

lgt-simone-veil-06560-moodle.atrium-sud.fr/mod/forum/view.php?id=1222

NAVIGATION

- Tableau de bord
- Accueil du site
- Pages du site
- Mes cours
 - ISNTS
 - SNT2nde
 - SpéNSI1ère
 - Maths2nde02
 - SpéMaths1ère
 - Participants
- Badges
- Compétences
- Notes
 - Généralités
 - Annonces
 - FORUM Spé Maths 1ère**
 - Chapitre I : 2nd Degré
 - Chapitre II : Géométrie Repérée
 - Chapitre III : Dérivation
 - Chapitre IV : Probabilités Conditionnelles
 - Chapitre V : Applications de la dérivation
 - Chapitre VI : Suites numériques
 - Chapitre VII: La fonction exponentielle

ADMINISTRATION

- Administration forum
 - Paramètres
 - Rôles attribués localement
 - Permissions
 - [Voir les permissions](#)

FORUM Spé Maths 1ère

Vous êtes invités, lorsque vous postez une question ou un commentaire, à utiliser les formules de politesses qui sont d'usage.

Aucun commentaire déplacé ne sera toléré.

Vous êtes priés de vous adresser à votre professeur ou à vos camarades avec respect et courtoisie.

Le forum est réservé aux questions concernant les cours de mathématiques mis en ligne. Tout autre commentaire ou sujet de conversation n'ayant aucun lien avec ces cours seront effacés.

Tout commentaire déplacé sera signalé à Mme Meunier et puni d'une sanction appropriée.

Je vous remercie d'avance du bon usage que vous ferez de ce forum.

[Ajouter une discussion](#)

Discussion	lancée par	Réponses	Dernier message
Vidéo de correction d'un exercice	 Victor	1	Cedric GOURJON mer. 1 avril 2020, 19:01
FILM CORRECTION D'EXERCICES	 Cedric GOURJON	4	Cedric GOURJON dim. 29 mars 2020, 21:59
HEURE DE VISIO DU LUNDI 30/3 A 11H	 Cedric GOURJON	1	Cedric GOURJON dim. 29 mars 2020, 21:34
RITUELS	 Camille	3	Camille mer. 18 mars 2020, 22:14
HEURE DE VISIO DU MARDI 24/03 à 11h	 Cedric GOURJON	4	Cedric GOURJON sam. 21 mars 2020, 15:34
DIVERS	 Cedric GOURJON	16	Cedric GOURJON lun. 16 mars 2020, 17:55
LABOMEPE	 Cedric GOURJON	3	Cedric GOURJON mer. 18 mars 2020, 15:21
LA FONCTION EXPONENTIELLE	 Cedric GOURJON	0	Cedric GOURJON mer. 18 mars 2020, 15:24
SUITES NUMERIQUES	 Cedric GOURJON	1	Cedric GOURJON lun. 16 mars 2020, 17:54

[Revenir au cours](#)

IV – La classe virtuelle et le suivi des élèves :

Elle permet de rassembler tous les élèves et de répondre à toutes les questions. Son apport est autant un soutien psychologique qu'un outil de compréhension mathématiques pour l'élève.

Le tableau blanc utilisé avec le stylet (même s'il reste difficile d'avoir une écriture lisible) se révèle être un outil très efficace pour expliquer des corrections d'exercices à l'oral, des définitions ou propriétés de cours un peu délicates, ou des démonstrations.

C'est un outil indispensable pour maintenir le suivi des élèves et leur donner un point de repère dans la semaine pour se mettre à jour dans le travail.

En effet, lorsqu'on donne des exercices et leur correction, il est très difficile de savoir si les élèves les ont faits, hormis en ramassant systématiquement tous les devoirs, ce qui me semble impossible sur la durée.

Une solution pour pallier ce problème est de demander aux élèves de se filmer en train de corriger sur leur cahier une question qu'ils auront choisie parmi les exercices donnés.

L'intérêt d'un tel exercice est aussi la pratique de l'oral dans le cadre de l'entraînement à l'oral terminal. Les conditions du confinement isolent les élèves et la pratique de l'oral se raréfie. Cet exercice est l'occasion de les faire pratiquer.

Des contraintes techniques imposent de compresser les vidéos pour qu'elles ne dépassent pas 61Mo. Les élèves ont trouvé des applications à installer sur leur téléphone pour le faire.

La classe virtuelle offre de nombreuses possibilités, notamment celle de partager son écran pour utiliser des supports (leçons, courbes géogébra) pour étayer la classe virtuelle.

Et surtout l'utilisation d'un tableau blanc géré par une autre application (OpenBoard ou Microsoft WhiteBoard) se révèle particulièrement utile pour construire son cours en amont de la séance de classe virtuelle.

IV – Les évaluations :

Les évaluations présentent un des points les plus délicats de cette continuité pédagogique.

Les devoirs maisons sont conservés même si le fait que les élèves soient en permanence en train de communiquer via un groupe sur un réseau social augmente le nombre de recopies.

Néanmoins, une majorité d'élèves continuent de jouer le jeu et ces devoirs restent une habitude de travail qu'il me semble nécessaire de garder.

Pour rebondir sur la facilité de communication des élèves pendant cette période de confinement, j'ai décidé d'aller dans le même sens en proposant des « DM de groupes » dont les modalités seront décrites dans un autre paragraphe. Ces DM de groupes faisaient partie des évaluations déjà pratiquées avant la continuité pédagogique. Ils étaient commencés en groupe en classe et finis à la maison.

Autre élément d'évaluation pour l'élève, LABOME P J3P, qui permet des parcours personnalisés sur des thèmes choisis par le professeur. L'avantage dans ces circonstances et d'avoir un retour des travaux faits (seul ou avec de l'aide).

Les vidéos de correction d'exercices sont aussi un moyen d'évaluer les élèves, de vérifier que les notions ont été comprises et de corriger les erreurs de rédaction.

Page d'une séance organisée sur Microsoft White Board. On peut alors zoomer sur la leçon ou sur les exercices. Une fois la séance terminée, la page peut être enregistrée et mise sur pronote pour les élèves qui n'ont pas pu assister à la séance.



Exercices

Leçon

1. Représenter graphiquement la fonction inverse sur $]-\infty; 0[$ et $]0; +\infty[$.
2. Comparer graphiquement $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$.
3. Vérifier les solutions de l'équation $x + \frac{1}{x} = 2$ par calcul.

71 **1. Comparer $\frac{1}{a}$ et $\frac{1}{b}$.**
2. Dire si l'énoncé suivant est vrai ou faux, et justifier.
• Pour tous réels a et b non nuls, si $a < b$, alors $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$.

72 **1. Représenter graphiquement la fonction racine carrée.**
2. Résoudre graphiquement les équations:
a. $\sqrt{x} = 4$ b. $\sqrt{x} = 2$
3. Résoudre graphiquement les inéquations:
a. $\sqrt{x} < 4$ b. $\sqrt{x} < 2$

73 **La droite représentative**
1. Soit d la droite représentative de la fonction linéaire f .
2. Soit d' la droite représentative de la fonction linéaire f' .
3. Soit d'' la droite représentative de la fonction linéaire f'' .
4. Soit d''' la droite représentative de la fonction linéaire f''' .

74 **La droite représentative**
1. Soit d la droite représentative de la fonction linéaire f .
2. Soit d' la droite représentative de la fonction linéaire f' .
3. Soit d'' la droite représentative de la fonction linéaire f'' .
4. Soit d''' la droite représentative de la fonction linéaire f''' .

75 **La droite représentative**
1. Soit d la droite représentative de la fonction linéaire f .
2. Soit d' la droite représentative de la fonction linéaire f' .
3. Soit d'' la droite représentative de la fonction linéaire f'' .
4. Soit d''' la droite représentative de la fonction linéaire f''' .

76 **La droite représentative**
1. Soit d la droite représentative de la fonction linéaire f .
2. Soit d' la droite représentative de la fonction linéaire f' .
3. Soit d'' la droite représentative de la fonction linéaire f'' .
4. Soit d''' la droite représentative de la fonction linéaire f''' .

77 **La droite représentative**
1. Soit d la droite représentative de la fonction linéaire f .
2. Soit d' la droite représentative de la fonction linéaire f' .
3. Soit d'' la droite représentative de la fonction linéaire f'' .
4. Soit d''' la droite représentative de la fonction linéaire f''' .

78 **La droite représentative**
1. Soit d la droite représentative de la fonction linéaire f .
2. Soit d' la droite représentative de la fonction linéaire f' .
3. Soit d'' la droite représentative de la fonction linéaire f'' .
4. Soit d''' la droite représentative de la fonction linéaire f''' .

79 **La droite représentative**
1. Soit d la droite représentative de la fonction linéaire f .
2. Soit d' la droite représentative de la fonction linéaire f' .
3. Soit d'' la droite représentative de la fonction linéaire f'' .
4. Soit d''' la droite représentative de la fonction linéaire f''' .

80 **La droite représentative**
1. Soit d la droite représentative de la fonction linéaire f .
2. Soit d' la droite représentative de la fonction linéaire f' .
3. Soit d'' la droite représentative de la fonction linéaire f'' .
4. Soit d''' la droite représentative de la fonction linéaire f''' .

Chapitre 10. FONCTIONS DE RÉFÉRENCE

7. La fonction racine carrée

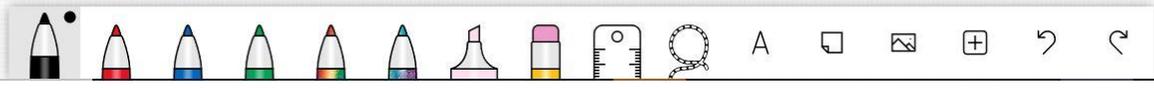
DEFINITION
On appelle racine carrée d'un nombre réel positif a le nombre réel positif x tel que $x^2 = a$.
On désigne ce nombre par \sqrt{a} (lire « racine carrée de a »).

PROPRIÉTÉS
1. $\sqrt{a} \geq 0$ et $(\sqrt{a})^2 = a$.
2. $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ et $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ pour $a, b > 0$.

Approximation arithmétique

Exemple
Déterminer l'ensemble de définition de la fonction $f : x \mapsto \sqrt{x+3}$.
Montrer que la fonction f est croissante sur son ensemble de définition.

Handwritten notes:
 $\sqrt{1} = 1$
 $\sqrt{4} = 2$
 $\sqrt{9} = 3$
 $\sqrt{16} = 4$





Chapitre VII : FONCTIONS DE REFERENCE

2^{nde}



V - La fonction racine carrée :

DEFINITION

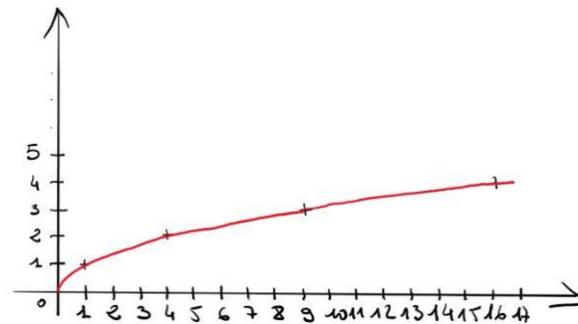
La fonction racine carrée est la fonction qui à tout réel x positif ou nul associe sa racine carrée, c'est-à-dire le réel positif ou nul qui a pour carré x .
 La fonction racine carrée est définie sur $[0; +\infty[$ par : $x \mapsto \sqrt{x}$

PROPRIETE

La fonction racine carrée est croissante sur $[0; +\infty[$

x	0	$+\infty$
$f(x)$	0	\nearrow

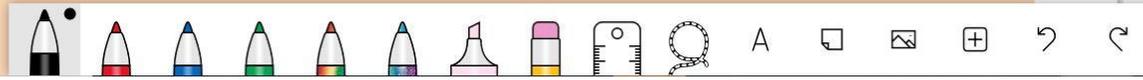
Représentation graphique :



$\sqrt{1} = 1$
 $\sqrt{4} = 2$
 $\sqrt{9} = 3$
 $\sqrt{16} = 4$

Preuve :

Etant donné deux réels a et b tels que $0 \leq a \leq b$



Les questions d'un rituel insérées dans le tableau à faire par les élèves puis corrigé par le professeur sur le tableau.

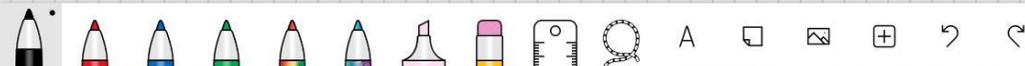
Microsoft Whiteboard

On considère la suite (U_n) définie pour tout entier naturel n par : $U_{n+1} = U_n + 4n - 1$ et $U_0 = -3$
Calculer U_1 et U_2 ?

Calcul de U_1 :

$$U_1 = U_{0+1} = U_0 + 4 \times 0 - 1 = -3 - 1 = -4$$

$$U_2 = U_{1+1} =$$



V – La correction numérique :

Tous les devoirs arrivent sur moodle soit sous forme de photo des copies des élèves soit sous forme de traitement de texte.

Les commentaires faits en dehors des copies ne sont pas toujours satisfaisants et l'impossibilité d'annoter les copies est une frustration supplémentaire.

Grace à la tablette et au stylet, il nous est possible avec une application d'annoter les copies et de faire les commentaires directement sur la copie.

Une fois fini, le document est renvoyé à l'élève sous sa forme corrigée, comme il la recevait quand il était en classe.

Pour corriger une copie, il suffit de l'avoir en pdf (comportant plusieurs copies si besoin), puis de l'ouvrir avec Microsoft Edge. On peut alors annoter la copie qui s'affiche à l'écran et une fois corrigée, on l'enregistre.

La correction sur tablette :

DM n°10 24/03/20

① a) $a_0 = 2500$ $a_1 = 2500 \times 0,8 + 400 = 2400$ ✓
 $a_2 = 2400 \times 0,8 + 400 = 2320$ ✓

b) Pour tout entier n , on a $a_n = 0,8 \times a_{n-1} + 400$?
raison de raison 0,8 et de premier terme $a_0 = 2500$.
Ainsi, pour calculer le terme d'après, on fait $a_{n+1} = 0,8 \times a_n + 400$.
Il fallait justifier cette formule

② a) On a pour tout entier naturel n , $V_n = a_n - 2000$.
Calculons V_{n+1} :
 $V_{n+1} = a_{n+1} - 2000 = 0,8 \times a_n + 400 - 2000 = 0,8 \times a_n - 1600 = 0,8(a_n - 2000)$ ✓
ainsi $V_{n+1} = 0,8 \times V_n$ ✓
donc (V_n) est une suite géométrique de raison $q = 0,8$ et de 1^{er} terme $V_0 = a_0 - 2000 = 2500 - 2000 = 500$ ✓

b) On cherche à déduire $a_n = 500 \times 0,8^n + 2000$
On sait que $V_n = a_n - 2000$ donc $a_n = V_n + 2000$

