

<https://mesmaths.com/spip.php?article431>



Cahier de texte

- 2nde : Maths -

Date de mise en ligne : lundi 19 août 2019

Copyright © www.mesmaths.com - Tous droits réservés

lien pour la visioconférence : <https://eu.bbcollab.com/collab/ui/session/guest/9f34f86a01f544b1bf7e0bd1ceaae656>

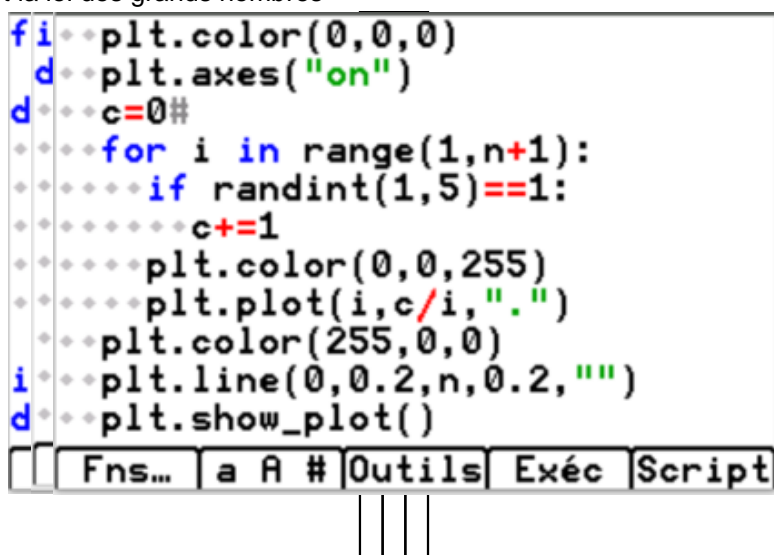
pour Vendredi 26 juin - rendez-vous à 11h

pour Jeudi 25 juin - rendez-vous à 10h

pour Mercredi 24 juin - rendez-vous à 10h

- suite de la séquence 13 ici le programme python fait en classe pour la visualisation 'graphique' de la fluctuation d'échantillonnage et la loi des grands nombres

```
f i ▶ plt.color(0,0,0)
d ▶ plt.axes("on")
d ▶ c=0#
▶ for i in range(1,n+1):
▶ ▶ if randint(1,5)==1:
▶ ▶ ▶ c+=1
▶ ▶ ▶ plt.color(0,0,255)
▶ ▶ ▶ plt.plot(i,c/i, ".")
▶ ▶ ▶ plt.color(255,0,0)
i ▶ plt.line(0,0.2,n,0.2, "")
d ▶ plt.show_plot()
```



pour Vendredi 19 juin - rendez-vous à 10h

- suite de la séquence 13
-

pour Jeudi 18 juin - rendez-vous à 10h

- séquence 13 : échantillonnage
 - que retenir d'important de ce qui a été fait hier ?

 - premiers exercices piano
-

pour Mercredi 17 juin - rendez-vous à 9h

- séquence 13 : échantillonnage
- activités d'introduction (faire ses gammes du livre)
- que retenir d'important ?
 - notion d'échantillon
 - notion de fluctuation selon l'échantillon
- exercice avec tableur sur les lancers de Pile ou Face



pour Vendredi 12 juin - rendez-vous à 10h

- séquence 12 (suite et fin)
 - notion d'évolution réciproque : plusieurs applications
 - ex du plan de travail / ex 'incontournables' : programme python sur le sujet

Ici des copies d'écran du programme (il est largement 'perfectible' mais fonctionne !)

```
ÉDITEUR : POURC
LIGNE DU SCRIPT 0016
d else:
    k="saisir 1 ou -1"
    return k

def e(k):
    return (k-1)

def er(n,t):
    a=k(n,t)
d kr=1/a
    return e(kr)
```

Fns... a A # Outils Exéc Script

et ici le petit programme correspondant à la dernière question du TP2p296 évoqué en classe :

```
ÉDITEUR : TP2P296
LIGNE DU SCRIPT 0001
def pf(pi,a,b):
    return pi*(1+a/100)*(1+b/100)
```

pour Jeudi 11 juin - rendez-vous à 10h

- séquence 12 (suite)
 - pourcentage d'évolution et coefficients multiplicateurs
 - notion d'évolution réciproque
 - ex du plan de travail / ex 'incontournables'
-

pour Mardi 9 juin - rendez-vous à 10h

- séquence 12
 - pourcentage d'évolution et coefficients multiplicateurs
 - ex du plan de travail
-

pour Vendredi 5 juin - rendez-vous à 10h

- fin de la séquence 11
 - début de la fiche 'à faire' sur la séquence 12 qui porte sur les pourcentages
-

pour Jeudi 4 juin - rendez-vous à 9h

- fin de la fiche 'à faire' sur la séquence 11
 - (TP 1 p 152 : ressemble beaucoup à ce qui a été fait pour l'ex 111 p 48 / partie allegro)
-

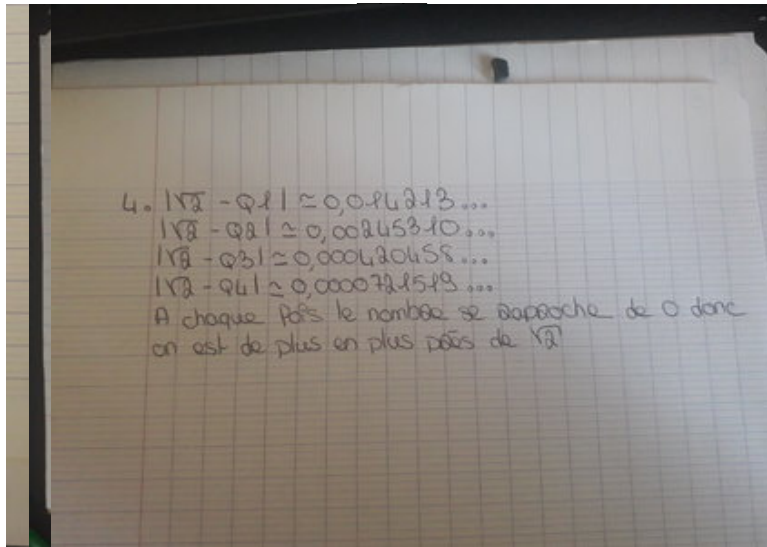
pour Mardi 2 juin - rendez-vous à 10h

- attention -Â» jeudi, rendez vous à (9h ; j'ai une réunion à 10h à l'Externat pour l'organisation de la rentrée en lycée)
 - 21/24 p 156
 - ex 16 p 156 / 87 p 164
-

pour jeudi 28 mai - rendez-vous à 10h

- DM n°15 corrigé
 - on fera vendredi la dernière question à l'aide d'un programme python ... y réfléchir pour les personnes intéressées
- ex 111 p 48

rédaction de la partie 'moderato'



rédaction de la partie 'allegro'



pour Mardi 26 mai - rendez-vous à 10h

- question sur le [DM n°15](#) ? (à rendre jeudi)
 - on note x la longueur AM - \hat{A} » le carré AMEF a pour aire x^2
 - la longueur MB s'exprime alors par $4-x$ - \hat{A} » le carré CHEN a pour aire $(4-x)^2$
 - on a l'aire totale en ajoutant ces deux aires
 - pour la question 2), on doit résoudre une équation ... mais on ne sait pas le faire avec des formules - \hat{A} » faire des essais (par le graphique ou la table de la calculatrice, par un tableur, par un programme python ?)
- ex incontournable n°1
 - ex 47 p 40 : passage d'une écriture par intervalle / par inégalités / par schéma / par distance avec la valeur absolue
- pour jeudi :
 - chercher l'ex 111 p 48 (son parcours)
 - préparer des questions sur le DM s'il n'est pas fini (on en parlera en classe le vendredi)

pour Mardi 19 mai - rendez-vous à 10h

- présentation d'un DM pour jeudi prochain : poser des questions par mail si besoin et mardi prochain
 - remarque sur le DM précédent (patron)

 - reformulation de ce qui est à connaître sur la valeur absolue
 - ex fiches vertes (correction correcte maintenant !)

 - pour mardi prochain :
 - chercher le [DM n°15](#) (aire et fonction) (20/40 mn) ; poser des questions par mail si besoin
 - paragraphe 'Mieux connaître la valeur absolue' à compléter (15 mn) : [à faire](#)
 - fiches vertes à maîtriser (15/20 mn) : [FV](#)
-

pour Vendredi 15 mai - rendez-vous à 10h

- un bilan de ce qui a été vu la veille sur la valeur absolue, en particulier le lien avec la distance
 - ex de la fiche verte pour bien comprendre
 - ex piano du plan de travail
-

pour Jeudi 14 mai - rendez-vous à 10h

- des questions sur les DM n°13 et 14 ?
- l'ex incontournable n°3 à rédiger par deux élèves



- approche de la séquence suivante : début du plan de travail n°11 (fonction racine carrée, valeur absolue)
-

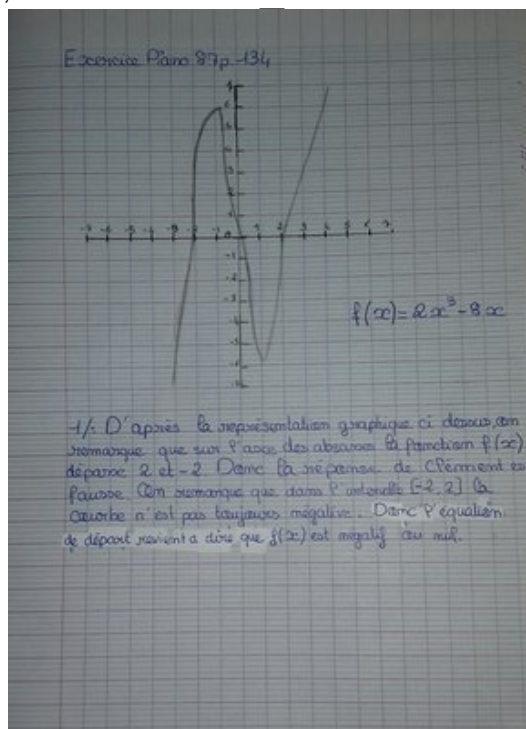
pour Mardi 12 mai - rendez-vous à 16h

- retour sur les DM n°13 et 14
- des questions sur ce qui a été vu précédemment ?
- approche de la séquence suivante : début du plan de travail n°11 (fonction racine carrée, valeur absolue)



pour Mardi 5 mai - rendez-vous à 10h

- DM n°13 et 14 : des questions ?
- on poursuit dans le ex 'piano' ; ex incontournable n°2

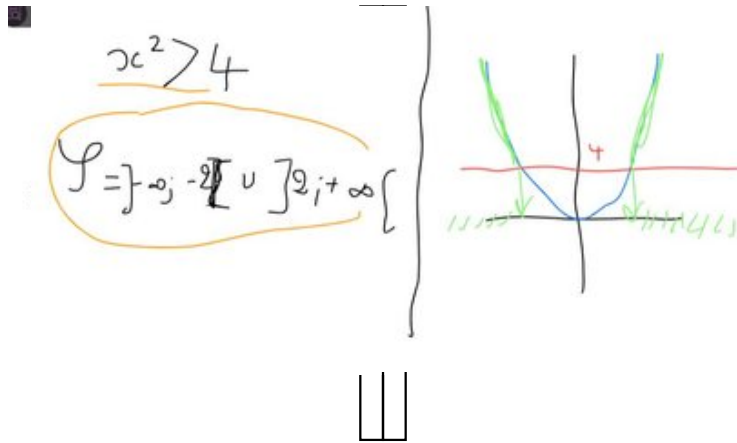


- **pour mardi 12 mai :**
 - finaliser les DM
 - compléter les ex 33/35/38 faits en partie en classe
 - préparer l'ex incontournable n°3 (choisir le niveau Piano/Moderato/Allegro)

► > POSER DES QUESTIONS SI BESOIN D'ICI LA

pour lundi 11/05:
* Finaliser les PN. (→ questions par mail)
* 33, 35, 38 p. 726-727
5¹ x 3 | (faire les autres questions, voir bien les réponses, poser des questions si besoin)
10¹ * 87 p. 134 en choisissant son parcours (à chercher)

- ex 33 (a et c) faits en classe



- Fiche méthodologique complétée

$(2x+5)(5-x) = 0$
 $2x+5 = 0$ ou $5-x = 0$
 $x = -2,5$ ou $x = 5$

Résoudre une inéquation produit

méthode : utiliser un tableau de signes pour conclure

Résoudre : $p(x) = (2x+5)(5-x) \leq 0$

x	$-\infty$	$-2,5$	5	$+\infty$
$2x+5$..	0	+	+
$5-x$	+	+	0	-
$p(x)$..	0	+	..

On obtient au final : $S =]-\infty; -2,5[\cup]5; +\infty[$

Handwritten notes: $x = -2,5$ and $x = 5$ are marked on the number line. A red arrow points to the right from $x = 5$ with the label $x > 5$. A red arrow points to the left from $x = -2,5$ with the label $x < -2,5$.

- ex38

38.

1^{ère} → id. remarquables
 2^{ème} → Fact. commun
 3^{ème} → "je ne débranche"

c) $4x^2 - (x+1)^2 \geq 0$

→ Factoriser $a^2 - b^2$

$4x^2 - (x+1)^2 = (2x)^2 - (x+1)^2$

$= (2x - (x+1))(2x + x+1)$

$= (a-b)(a+b)$

$= (2x - x - 1)(2x + x + 1)$

$= (x-1)(3x+1)$

→ Tab. de signes

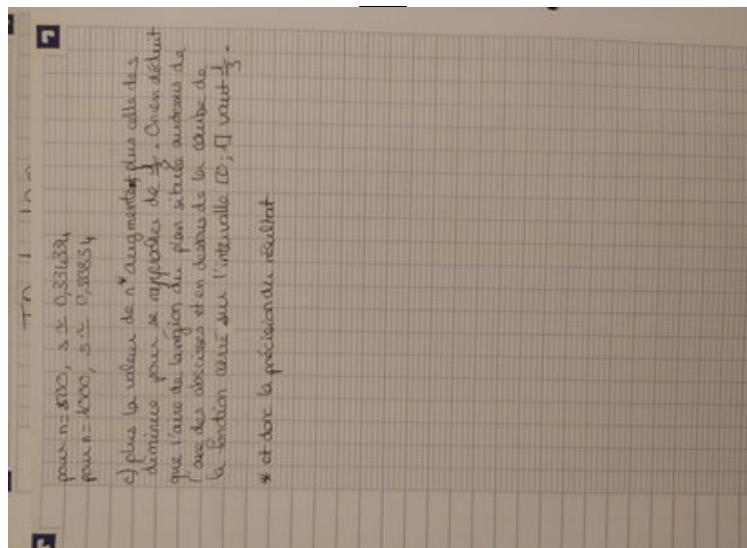
$(x-1)(3x+1) > 0$

- TP 1 p 120 à chercher pour ceux qui demandent spé maths (et les volontaires)
 - compréhension du problème
 - mise en route d'un programme python
 - résultat ? concrètement : qu'est ce que ça veut dire ? (vous verrez plus précisément à quoi ça correspond avec le calcul intégral)

```
def a2(n):
    s=0
    for k in range(1,n+1):
        a=(1/n)*(k/n)**2
        s=s+a
    return s
```

Fns... a A # Outils Exéc S

compte rendu réalisé par des élèves :



Mardi 12 mai - rendez-vous à 10h

- DM n°13 et 14 : correction rapide
- des questions sur les ex 33/35/38 ?
- ex incontournable n°3
- Fiche méthodologique complétée

- fin de la séquence 10
 - activités préparatoire de la séquence n°11
-

pour Lundi 4 mai - rendez-vous à 10h

- on se voit cette semaine : lundi, mardi et vendredi à 10h
 - DM n°13 et 14 : des questions ? On fera un retour rapide vendredi (possibilité de répondre aux questions d'ici là)
 - rappel de ce qu'il y à savoir sur les fonctions carré et cube
 - on avance dans la fiche méthode (complétée en direct, possibilité de revoir les réponses si c'est allé trop vite ; corrigé sur le site)
 - on poursuit dans le ex 'piano' ; ex incontournable n°1
 - proposition : TP 1 p 120 à chercher pour ceux qui demandent spé maths (et les volontaires) -Â» on le corrige demain en fin de session
-

VACANCES DE PRINTEMPS

pour Vendredi 17 avril - rendez-vous à 10h

- présentation des DM proposés pendant les vacances
 - par ailleurs, j'enverrai ponctuellement un mail avec une proposition d'activité
 - en cas de besoin (pour les DM ou autre chose), je suis disponible !! et au besoin on peut organiser une visio avec ceux qui en font la demande
 - que peut-on dire des fonctions carré et cube ?
 - ensemble de définition
 - valeurs particulières
 - sens de variation
 - positions relatives des courbes représentatives
 - cibler le cours du livre qui correspond à ces notions
 - à lire (recopier)
 - exercices piano
-

pour Mercredi 15 avril - rendez-vous à 10h

- fiches d'automatisme sur les fractions

- des questions sur ce qui a été fait la veille ?
 - les fiches vertes [ici](#) et [ici](#)
 - "A savoir avant de commencer" de la fiche "à_faire" de la [séquence 10](#)
- on part de l'inéquation proposée à la situation 3 p 107
 - méthode pour donner le signe d'un produit
 - permet de résoudre une inéquation
- [fiche Méthode](#) :
 - approche graphique
 - approche numérique
- que peut-on dire des fonctions carré et cube ?
 - ensemble de définition
 - valeurs particulières
 - sens de variation
 - positions relatives des courbes représentatives

pour Mardi 14 avril - rendez-vous à 10h

- DM n°12 : corrections
- fiches d'automatisme sur la factorisation (présentation des autres types d'exercices d'entraînement)
- activité python sur la recherche de solutions à un problème (autre approche pour un système de deux équations à deux inconnues)
 - avantages
 - limites de cette technique
 - résolution de l'équation 'à la main'
- s'il y a des questions sur les ex Moderato/Allegro, les préparer et les envoyer par mail ; j'y répondrai soit individuellement soit pendant une prochaine visio
- thème suivant : résolution d'équations, d'inéquations
 - pour se préparer (reprendre les fiches vertes [ici](#) et [ici](#))
 - "A savoir avant de commencer" de la fiche "à_faire" de la [séquence 10](#)

pour Vendredi 10 avril - rendez-vous à 10h

- fiches d'automatisme sur la factorisation
 - suite du plan de travail : notion de système de deux équations à deux inconnues
 - lecture du cours (p 260)
 - suite du plan de travail (dernier ex incontournable)
 - activité python sur la recherche de solutions à un problème (autre approche pour un système de deux équations à deux inconnues)
 - avantages
 - limites de cette technique
-

pour Mercredi 8 avril - rendez-vous à 10h

- DM n°12 : des questions ?
 - fiches d'automatisme sur la factorisation
 - exercices des fiches vertes faits et corrigés
-

pour Lundi 6 avril - rendez-vous à 10h

- DM n°12 : des questions ?
 - fiches d'automatisme sur la factorisation
 - suite du plan de travail : notion de système de deux équations à deux inconnues
 - qu'est-ce que c'est ?
 - comment résoudre ?
 - un exemple (cours)
 - lecture du cours (p 260)
 - suite du parcours piano
-

pour Vendredi 3 avril - rendez-vous à 10h

- présentation du DM n°12 : pour vendredi prochain, réponse aux questions lundi puis mercredi
 - travail sur la notion de coefficient directeur (vu en 3eme, revu en début d'année) et la méthode pour le calculer
 - lecture du cours (p 258)
 - ex 17 p 272
 - ex 20 p 272
-

pour Mercredi 1er avril - rendez-vous à 10h

- échauffement : factorisation (n°7)
 - fin de la situation 2 p 255
 - que retenir pour le moment ?
 - lecture du cours (p 258)
 - ex 15/17 p 272
-

pour Lundi 30 mars - rendez-vous à 10h

correction du DM n°11

réponse aux questions par rapport aux ex 1 à 7 p 255

suite du plan de travail sur les équations de droites : fin de la situation 1

- une autre manière d'écrire une équation de droite
 - quel intérêt ?
 - lecture du cours associé
-

pour Vendredi 27 mars - rendez-vous à 10h

préparer des questions sur les exercices 1 à 7 p 255

correction de ces exercices

suite du plan de travail sur les équations de droites

pour Jeudi 26 mars - rendez-vous à 10h

objectif : terminer le plan de travail sur la séquence **probabilités**

- des questions sur le DM ?

une question transmise par mail par une des élèves de 2nde 4 : comment calculer $P(A \cup B)$ de deux manières différentes ?

réponse

1ere manière : utiliser la formule : $P(A \cup B) = P(A) + \dots$ (voir le cours si besoin mais normalement vous la connaissez !)

2eme manière : il faut expliciter (dire ce que veut dire) l'événement $A \cup B$; une fois qu'on a compris ce qu'il veut dire, on donne directement la réponse de la probabilité de réalisation en utilisant toujours le principe :

(nombre de cas favorables) / (nombre total de cas)

on cherchera donc le nombre de cases qui valident l'événement $A \cup B$ et on divise par le nombre total de lignes / colonnes (16)

On vérifie enfin que les deux manières de faire donnent la même réponse !

- réponse aux questions sur les exercices faits précédemment ?

N'hésitez pas à poser des questions (par mail, par la messagerie) même si elles ne sont pas très bien formulées. Ça m'aide à voir les parties qui posent problème et à en parler par la suite.

- ex incontournable n°3 : 37 p 334

aide / réponse

aide 1

inutile d'exécuter le programme en python ... il donnera juste comme réponse 'blanche' ou 'noire' dans plus d'indication que ça !

aide 2

si on considère qu'on a une boule blanche quand on tire un nombre plus petit que 575 par rapport à 1000, cela veut dire que la proportion de boules blanches est égale à $575/1000$

aide 3

on a donc une proportion de boules noires de $425/1000$... à vous de transformer cette fraction en se disant qu'on a en pratique 17 boules noires (et pas 425)

On peut fonctionner en égalités fractionnaires pour obtenir le nombre total de boules ou alors utiliser un tableau de proportionnalité.

réponse

proportion de boules blanches: $\frac{575}{1000}$
 proportion de boules noires: $\frac{425}{1000}$

① $\frac{425}{1000} = \frac{17}{40}$ il y a au total 40 boules : 17 noires et donc 23 blanches

② par tableau de proportionnalité -

boules noires	425	17	? = $\frac{17 \times 1000}{425}$
Total	1000	?	= <u>40</u>

40 boules au total dont 17 noires donc 23 blanches

- activités préparatoires à la séquence suivante : équation de droites (ex 1 à 7 p 255)
 - on les lit tous rapidement, à chercher pour le lendemain (ils seront corrigés oralement, les points méthodes importants seront notés)

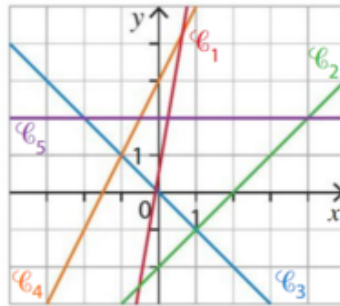
Ex 1

consigne

1

Fonctions et droites

Associer à chaque droite représentée la fonction correspondante parmi celles proposées.



a. $f: x \mapsto 6x + 0,5$

b. $g: x \mapsto 2x + 3$

c. $h: x \mapsto x - 2$

d. $l: x \mapsto -x$

e. $s: x \mapsto 2$

aide

- identifier les droites dont le coefficient directeur est positif et celles dont le coefficient directeur est négatif (et celle dont le coefficient directeur est nul !)
- utiliser l'ordonnée à l'origine : elle donne les coordonnées d'un point par lequel passe la droite
- utiliser plus précisément le coefficient directeur : un coefficient directeur de 6 signifie que si l'on se déplace d'un carreau vers la droite, on monte de 6 carreaux pour se retrouver sur la droite en question

une réponse

$f(x)=6x+0,5$: l'ordonnée à l'origine est 0,5 ; la droite doit passer par le point de coordonnées (0 ; 0,5)

On peut en conclure que c'est la droite C1 qui correspond à cette fonction.

On peut 'confirmer' avec le coefficient directeur : en partant de l'origine, en se déplaçant d'un carreau vers la droite, on 'imagine' qu'en montant de 6 carreaux on se retrouvera juste sur la droite (on sort du dessin)

Ex 2

consigne

2 **Vérification d'une égalité**

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. Justifier la réponse.

a. 4 est solution de l'équation :

$$-3 + \frac{3}{4}x = 2x - 8.$$

b. 1 est solution de l'équation :

$$2y - \frac{1}{2} = 3(1 - y).$$

c. Le point $A(2 ; -1)$ appartient à la courbe représentative de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3x - 7$.

aide

pour a et b, il suffit de remplacer les inconnues par les valeurs proposées et vérifier si l'égalité est vraie.

pour c, il faut déterminer l'image de 2 et vérifier si elle est égale à -1

Ex 3

consigne

3**Résolutions d'équations**Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes.

a. $6x - 1 = 2$

b. $-3x + 5 = 0$

c. $-2x + \frac{1}{2} = 2x - 3$

d. $-3x - 8 = -4x - 8$

e. $\frac{2x+3}{2} = 5$

aide

utiliser les méthodes vues et revues en début d'année (isoler progressivement l'inconnue)

une réponse $6x-1=2$ revient à $6x=3$ revient à $x=3/6$ revient à $x=1/2=0,5$ **Ex 4****consigne**

4

Abscisse ou ordonnée

\mathcal{D} est la représentation graphique de la fonction f définie par $f(x) = -4x + 8$.

- a. Calculer l'image de 3 par la fonction f .
- b. Calculer l'ordonnée du point de \mathcal{D} d'abscisse -5 .
- c. Calculer l'abscisse du point de \mathcal{D} d'ordonnée 2.
- d. Déterminer les antécédents éventuels de 4 par la fonction f .
- e. Déterminer l'abscisse du point de \mathcal{D} appartenant à l'axe des abscisses.

aide

a) on remplace x par 3

b) c'est une autre manière de dire la même chose qu'en a)

c) on doit résoudre une équation

d) là aussi

e) si le point est sur l'axe des abscisse, on a une information sur une de ses coordonnées

une réponse

c) $-4x+8=2$ revient à $-4x=-6$ revient à $x=-6 / -4 = 3/2$

Ex 5

consigne

5 **Vecteurs colinéaires**

Soient les vecteurs $\vec{u}\begin{pmatrix} -6 \\ 9 \end{pmatrix}$, $\vec{v}\begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$ et $\vec{w}\begin{pmatrix} 4 \\ -6 \end{pmatrix}$.

Les vecteurs suivants sont-ils colinéaires ?

- \vec{u} et \vec{v} .
- \vec{v} et \vec{w} .
- \vec{u} et \vec{w} .

aide

utiliser le déterminant pour être efficace (pour vérifier si les coordonnées sont proportionnelles ou pas) : revoir le cours sur les vecteurs si besoin

une réponse

a) $-6 \times 5 - 9 \times 3$ ne fait pas zéro ... ces vecteurs ne sont pas colinéaires

Ex 6

consigne

6 **Droites parallèles**

Soient les points $A(-4 ; 12)$, $B(2 ; 8)$, $C(10 ; -2)$ et $D(-8 ; 10)$.

Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ?

aide

on peut utiliser la colinéarité de deux vecteurs ou travailler avec les coefficient directeur des droites (AB) et CD)

Ex 7

consigne

7 **Points alignés**

Soient les points $A(-3 ; 4)$, $B(2 ; 3)$ et $C(5 ; 0)$.
 A , B et C sont-ils alignés ?

aide

on peut utiliser la colinéarité des vecteurs

et

par exemple (voir cours sur les vecteurs si besoin)

 \overrightarrow{AC} \overrightarrow{AB}

pour Mardi 24 mars - rendez-vous à 10h

objectif : avancer le plan de travail sur la séquence **probabilités**

- réponse à une question suite au DM précédent sur le cercle circonscrit à un triangle (animation géométrique)
- on avance le plan de travail (chacun son parcours) ; vous pouvez communiquer entre vous (par d'autres moyens) et vous pouvez me poser des questions à tout moment
- correction des exercices 'piano' au fur et à mesure / réponse aux questions pour les autres parcours

- ex 38 p 334 (incontournable 2) à 10h40

- DM suivant sur les probabilités : lu et commenté

pour Vendredi 20 mars - rendez-vous à 10h

objectif : avancer le plan de travail sur la séquence **probabilités**

- réfléchir à un programme PYTHON qui simulerait un grand nombre de jeux (TP 1 p 326) et faire le lien entre les résultats simulés et les probabilités calculées en classe jeudi
- on avance le plan de travail (chacun son parcours) ; vous pouvez communiquer entre vous (par d'autres moyens) et vous pouvez me poser des questions à tout moment
- ex 23 p 332 (incontournable 1) à 10h40
- correction du DM

pour Jeudi 19 mars - rendez-vous à 10h

objectif : avancer le plan de travail sur la séquence **probabilités**

la vidéo du cours est trop lourde ... je n'arrive pas à la mettre en ligne ! je ferai un essai plus tard.

à retenir du cours pour le moment :

- des notations :
 - un événement ; par exemple : S : « on tombe sur le numéro 6 »
 - \bar{S} : l'événement contraire de S
 - union \cup : A \cup B veut dire qu'on appartient à l'ensemble A ou à l'ensemble B (ou aux deux)
 - inter \cap : $A \cap B$
veut dire qu'on appartient à la fois à l'ensemble A et à l'ensemble B
- des représentations ; pour représenter une situation, on peut utiliser :
 - un tableau à double entrée (comme dans la situation 2 p 315)
 - un diagramme (dit 'patate' ou diagramme de Venn comme dans le cours p 318)
 - un arbre (comme nous le ferons suite à la situation 3 p 315)

des formules :

$$P(A \cup B) = P(A)P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

A préparer : la situation 3 p 315 que nous corrigerons ensemble

lire le cours p 316 / p 318 paragraphe 2 seulement / p 320
on le relira ensemble et on répondra aux questions

COURS EN DISTANCIEL

Jeudi 20 février

contenu de la séance

- des questions sur le DM n°10 ?
- un QCM sur les chapitres 'vecteurs' et 'statistiques' la semaine de la rentrée
- activité mentale sur la factorisation
- fin du programme python sur le dénombrement de nombres premiers + tp python
- fin du plan de travail
- activités d'introduction sur le chap suivant

Mardi 18 février

contenu de la séance

- distribution du DM n°10
- activité mentale sur la factorisation
- synthèse de ce qu'il y a savoir en statistique
- suite du plan de travail
- ex incontournable n°2 (tp python)

Lundi 17 février

contenu de la séance

- activité mentale sur la factorisation
- qu'a-t-on appris à faire en statistique ?
- suite du plan de travail
- ex incontournable n°2
- tp python

Jeudi 12 février

contenu de la séance

- activité mentale sur la factorisation
- prise en note d'une fiche résumé
 - définition d'une moyenne (pondérée ou pas)
 - fréquence
 - et indicateurs de dispersion (écart interquartile et écart type)
- suite du plan de travail
- ex incontournable n°1

Mardi 11 février

contenu de la séance

- retour sur le DS
- prise en note d'une fiche résumé sur le thème 'population, proportion, proportion de proportion'
- démarrage du plan de travail
- utilisation de la calculatrice en mode statistique

Jeudi 5 février

contenu de la séance

- retour sur le DM n°9
 - attention à certains principes d'une démonstration
- ce qui est affirmé vient soit d'une information donnée dans la consigne, soit de l'utilisation d'une propriété ou d'un théorème (à nommer) ; quelquefois, la propriété est évidente et on dit juste 'donc'
- attention à ne pas confondre une propriété et une propriété caractéristique (exemples faits en classe)
- des questions pour le DS ?
- suite de l'activité d'introduction suivante sur le thème suivant
- faire une liste de tout ce qu'ils ont appris au collège en stats
- introduction à la notion suivante : écart à la moyenne ?
 - on se base sur les données météo vue en SNT
 - température moyenne sur une période (normales saisonnières)
 - est-il 'normal' que la température du jour ne soit pas égale à la moyenne des normales saisonnières ?
 - comment décider ?

Mardi 4 février

contenu de la séance

- DM n°9 ramassés
- réponse aux questions par rapport au prochain DS
- TP Python sur le sujet
- ex d'introduction sur le thème suivant : les statistiques
 - utilisation du mode STAT de la calculatrice pour déterminer une moyenne de données fournies dans un tableau de valeurs

Lundi 3 février

contenu de la séance

- DM n°9 ramassés en partie (une erreur de saisie sur le nom d'un point ...)
- réponse aux questions par rapport au prochain DS
- suite du plan de travail

- ex incontournable n°3

Jeudi 30 janvier

contenu de la séance

- des questions sur le DM n°9 distribué vendredi ?
- fiche ou carte mentale sur le cours actuel
 - listing des notions à connaître
 - travail individuel
 - mise en commun
- suite du plan de travail
- ex incontournable n°2
- tp python (coordonnées d'un vecteur, d'un milieu)

Mardi 28 janvier

contenu de la séance

- des questions sur le DM n°9 distribué vendredi ?
- activité sur la factorisation
 - qu'est-ce que ça veut dire ?
 - les différentes configurations ?
 - les méthodes à retenir
 - des exemples
 - des fiches vertes pour consolider
- des questions pour le DS du 8 février ?
- suite du plan de travail

Jeudi 23 janvier

contenu de la séance

- activité sur la résolution d'équation du type : $x^2=k$ puis $X^2=k$
 - des exemples (construits par les élèves)
 - interprétation graphique
 - cas particulier de la géométrie
 - lien avec l'ex moderato du dernier DS
- quels mots importants à retenir du cours de lundi/mardi ?
- suite du plan de travail
- ex incontournable n°1

Mardi 21 janvier

contenu de la séance

- quels mots importants à retenir du cours de la veille ?
 - colinéarité
 - proportionnalité des coordonnées
 - déterminant de deux vecteurs
 - deux vecteurs sont colinéaires ssi leur déterminant est nul
- fin de l'activité sur le calcul de l'aire d'un parallélogramme
- lecture du cours, des commentaires
- suite du plan de travail

Lundi 20 janvier

contenu de la séance

- activité : soient les points $A(-1 ; 3)$, $B(3 ; 5)$, $C(-2 ; 1)$ et $D(6 ; 5)$. Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ?
- principe de colinéarité de vecteurs
- cours, exemples du cours
- activité permettant de donner une formule pour l'aire d'un parallélogramme

Jeudi 16 janvier

contenu de la séance

- des questions sur le DS rendu ?
- cours et exemples sur les formules
 - coordonnées d'un vecteur
 - milieu d'un segment
 - somme de vecteurs
 - longueur d'un segment
- plan de travail ; début des parcours
- ex incontournable n°1
- tp python (formules vues sur les vecteurs)

Mardi 14 janvier

contenu de la séance

- retour sur le DS du samedi 11/01
- début du plan de travail suivant : exercices d'introduction sur la notion de repère (géométrie analytique)
 - permet de réviser les vecteurs !
 - apport de la géométrie analytique
- suite des exercices d'introduction
- plan de travail distribué
- premières formules que l'on peut déduire des activités
 - coordonnées d'un vecteur à partir des points constituant ses extrémités
 - milieu d'un segment
 - somme de deux vecteurs

Jeudi 9 janvier

contenu de la séance

- des questions sur le DS qui aura lieu samedi 11/01 ?
- suite et fin des plans de travail
- TP python
- début du plan de travail suivant : exercices d'introduction sur la notion de repère (géométrie analytique)
 - permet de réviser les vecteurs !
 - apport de la géométrie analytique

Mardi 7 janvier

contenu de la séance

- des questions sur le DS qui aura lieu samedi 11/01 ?
 - variations d'une fonction affine
 - intuitivement ? graphiquement ?
 - démonstration à partir de la définition de ce que signifie qu'une fonction est croissante ... (avec un exemple numérique ... puis des paramètres)
 - que retenir ?
 - ex incontournable n°3 pour la fin de l'heure
 - suite des plans de travail
-

Lundi 6 janvier

contenu de la séance

- des questions sur le DS qui aura lieu samedi 11/01 ?

vecteurs
calcul littéral
ensemble de nombres
résolution d'équations et d'inéquations
généralités sur les fonctions (ensemble de définition, tableau de variation, représentation graphique,
résolution d'équations et d'inéquations graphiquement, parité d'une fonction)
fonctions carré et inverse
fonctions affines
algo / programmation en langage python

- tout ce que vous savez sur une fonction affine
 - suite des plan de travail
-

VACANCES D'HIVER

Jeudi 19 décembre

contenu de la séance

- retour sur le DM n°8
- programme du DS qui aura lieu après les vacances le 11/01 :

```
vecteurs  
calcul littéral  
ensemble de nombres  
résolution d'équations et d'inéquations  
généralités sur les fonctions (ensemble de définition, tableau de variation, représentation graphique,  
résolution d'équations et d'inéquations graphiquement, parité d'une fonction)  
fonctions carré et inverse  
fonctions affines  
algo / programmation en langage python
```

- suite des parcours
- ex incontournable 2 (67 p 102 selon le parcours)

Mardi 17 décembre

contenu de la séance

- des questions sur le DM ?
- rappels de cours sur la notion de fonction affine
 - comment représenter graphiquement une fonction affine ?
 - comment déterminer la fonction affine associée à une droite passant par deux points donnés ?

- début des parcours
- TP 6 p 90 (pour les plus rapides, construire une fonction python donnant directement le prix payé - prix le plus avantageux)

Jeudi 12 décembre

contenu de la séance

- des questions sur le DM ?
- début activités préparatoires séquence suivante
 - créer un nuage de points sur papier ou sur la calculatrice
 - comment sont ces points ?
 - rappels de notions vues au collège
- ex 1 à 7 p 77 en laissant du temps
- début du parcours piano pour les plus rapides
- retour sur certaines questions (1 à 7 p 77)

Mardi 10 décembre

contenu de la séance

- retour sur le QCM ? des questions ?
- un point méthode important : résolution d'une équation utilisant la fonction carré
- suite et fin des parcours pour chacun

Lundi 9 décembre

contenu de la séance

- retour sur le QCM
- des 'incompréhensions' ? des points à revoir ?

- pour certains, il faudra montrer le cours copié à nouveau (pas fait correctement jeudi dernier)
- faire le lien entre le sens de variation d'une fonction et la résolution d'inéquations
 - application à la fonction carrée
 - application à la fonction inverse
- un point sur les capacités méthodes de ce cours

Jeudi 5 décembre

contenu de la séance

- des questions sur le QCM ?
- QCM
- faire le lien entre le sens de variation d'une fonction et la résolution d'inéquations
- plan de travail (exercices)
- ex incontournable n°3 dans la séance
- lien avec les notions du cours ?

Mardi 3 décembre

contenu de la séance

- DM n°7 rendu
- des questions sur le QCM de jeudi prochain ?
- activité : on considère la fonction

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

1. en s'inspirant de ce qui a été fait lors de la séance précédente, construire la représentation graphique (précise) de cette fonction sur l'intervalle $[-5 ; 5]$
 2. quelle est la particularité géométrique de cette courbe ?
 3. quelle relation algébrique correspond à cette symétrie ?
 4. de manière générale, comment savoir si une fonction a cette particularité dès que l'on a son expression ?
- formalisation du cours : notion de parité (fonction paire, fonction impaire, ni l'un ni l'autre !)
 - ex résolu du cours
 - cours

- plan de travail (exercices)
- ex incontournable n°2 dans la séance
- lien avec les notions du cours ?
- test d'entraînement pour le test de jeudi :



Jeudi 28 novembre

contenu de la séance

- DM n°7 ramassé
- des questions sur le QCM de jeudi prochain ?
- activité : on considère la fonction

$$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$$

1. faire un programme python qui permette de calculer $f(x)$ pour un x donné
2. améliorer ce programme pour obtenir une 'table' de valeurs
3. remarquez-vous quelque chose concernant les valeurs images ?
4. construire la représentation graphique (précise) de cette courbe sur l'intervalle $[-5 ; 5]$
5. remarquez-vous quelque chose de particulier pour cette représentation graphique ?
6. sauriez-vous trouver d'autres fonctions qui ont ces particularités ?
7. comment savoir si une fonction a cette particularité dès que l'on a son expression ?

proposition de code

```
def f(x):  
    return (x**2-1)/(x**2+1)  
  
def table(a,b,pas):  
    rep = []  
    N = int((b-a)/pas)+1 #nombre de répétitions  
    for i in range(N):  
        rep.append((a, f(a)))  
    a=a+pas  
    return rep
```

- formalisation du cours : notion de parité (fonction paire, fonction impaire, ni l'un ni l'autre !)
 - ex résolu du cours
 - cours
- refaire le même travail que lors de l'activité avec la fonction 'carré'
- début du plan de travail (exercices)
- ex incontournable n°1 pour la fin de l'heure

pour la suite :

- fiche sur la programmation python (plan de travail 'filé' n°2)
 - activité 1 p 8
 - activité 2 p 10
 - activité 3 p 12

Mardi 26 novembre

contenu de la séance

- des questions sur le DM n°7 ?
- préparation de la séquence suivante : activités préparatoires de la séquence (partie II)
- jeudi prochain, QCM sur :
 - calcul littéral
 - résolution d'équations et d'inéquations, par le calcul et graphiquement
 - vecteurs (un peu)
 - python (un peu)
- c'est à travailler, en particulier le calcul littéral
- suite et fin du plan de travail sur les représentations graphiques de fonctions

Lundi 25 novembre

contenu de la séance

- des questions sur le DM n°7 ?
- des questions sur le DS rendu mardi ?

- ex selon le parcours pour finaliser (15 mn)
- préparation de la séquence suivante : activités préparatoires de la séquence (en partie)

Jeudi 21 novembre

contenu de la séance

- des questions sur le DM n°7 ?
- des questions sur le DS rendu mardi ?
- ex incontournable n°3
- méthodologie pour bien exploiter le graphique de la calculatrice :

Laurine

Pour faire un graphique efficace :

1. Faire un brouillon en écrivant la fonction à recopier.
2. Saisir la fonction dans $f(x)$
3. Régler la fenêtre de x
4. Aller dans deftable et régler table.
5. Visualiser les ordres de grandeurs de la valeur de y
6. Régler la fenêtre de y
7. Regarder le graphique dans graphe.

Iloa



méthode pour la calculatrice

Mardi 19 novembre

contenu de la séance

- retour sur le DS fait samedi
 - explication du barème
 - distribution d'une fiche : chaque élève remplit sa grille de notation
 - distribution des copies sans la grille du prof : modif éventuelle de la grille
 - distribution de la grille de notation du prof
- un exercice à corriger pour mardi prochain
- DM n°7 distribué sur le calcul littéral (exercice mal réussi au DS)
- ex résolus 2 et 3 p 174
- cours : tableau de variation d'une fonction
- cours : extremum (minimum et maximum d'une fonction)
- ex selon le parcours
- ex incontournable n°3 à faire pour jeudi (début d'heure)

Jeudi 14 novembre

contenu de la séance

- des questions pour le DS (par rapport aux DM d'entraînement) ?
- distribution du plan de travail n°3
- ex incontournable n°1 corrigé rapidement
- ex incontournable n°2 à la fin de l'heure
- ex résolu 1 p 174
- cours : Variations d'une fonction : fonction croissante, décroissante
- cours à copier pour la semaine prochaine (jeudi 21 novembre)
- possibilité d'aller en salle info pour ceux qui en ont besoin
- chacun avance le plan de travail avec les exercices de son parcours

Mardi 12 novembre

contenu de la séance

- [activité en salle informatique](#)

- bilan de cette séance
 - notations ($[;] ; U ;)$
 - méthode pour résoudre une équation / une inéquation graphiquement
- questions sur les DM (préparation pour le DS de ce samedi)
- ce qui est fait actuellement (résolution d'équations / inéquations) n'est pas au programme du ds
- début du plan de travail n°2
 - ex d'introduction
 - ex incontournable n°1 pour jeudi

Jeudi 7 novembre

contenu de la séance

- en programmation : faire seul une fonction qui indique si un nombre est premier ou pas
 - pour les plus à l'aise, améliorer le programme de base pour qu'il soit plus efficace
 - pour aller plus loin : conjecture de Goldbach (expliquée, aux élèves volontaires de la mettre en oeuvre)
-

- [activité en salle informatique](#)

Mardi 5 novembre

contenu de la séance

- des questions sur les DM ?
- suite et fin du plan de travail n°2
- que dire de la somme de deux nombres pairs ? deux nombres impairs ? un nombre pair et un nombre impair ?
- que dire de la somme de deux nombres premiers ?
- en programmation : reprendre le programme indiquant si un nombre est premier ou pas

Lundi 4 novembre

contenu de la séance

- un point sur ce qui est attendu en 2nde



- à moyen terme : le DS du samedi 13 novembre
 - vecteurs
 - programmation python
 - calcul littéral
 - nombres (un peu)
 - pour savoir où on en est dans les deux premiers thèmes :
 - DM n°5 (vecteurs)
 - DM n°6 (programmes de calculs)
 - à rendre quand ils veulent avant le DS ; à voir comme un entraînement pour une partie du DS
 - un point sur le plan de travail n°2 en particulier les 'incontournables'
-

VACANCES DE LA TOUSSAINT

Jeudi 17 octobre

contenu de la séance

- DM n°4 : des questions ? ramassé
- retour sur l'ex incontournable n°1 (ex 63 p 42)
- ex incontournable n°2 pour la fin de l'heure (ex 98 p 46)
- un point sur le cours sur les puissances
 - ex résolu 1 p 29 -Â» définition d'une puissance
 - ex résolu 2 p 29 -Â» propriétés algébriques des puissances
- tp 2 p 34
 - objectif : créer une fonction python qui indique si un nombre est premier ou pas

Mardi 15 octobre

contenu de la séance

- DM n°4 : des questions ?
- ex résolu 1 p 25 -Â» lecture du cours
- ex résolu 2 p 25 -Â» lecture du cours
- **ce cours est à maîtriser** : à prendre en note dans le cours pour la rentrée
- plan de travail personnalisé
- exercice incontournable n°1 pour jeudi

Lundi 14 octobre

contenu de la séance

- DM n°3 rendu
- activités 116 et 118 p 75
 - des questions ?
 - pour aller plus loin dans le 118 : faire un programme python qui reprend ce programme de calcul
- pour terminer sur les triplets pythagoriciens
 - en s'inspirant de ce qui est fait en p 61 : écrire un programme qui donne tous les triplets pythagoriciens entre 1 et n (paramètre choisi par l'utilisateur)
- distribution du DM n°4 : pour jeudi/vendredi
- bilan de l'activité faite jeudi :
 - géométriquement, on est capable de construire des nombres entiers naturels / relatifs / rationnels
 - on est capable de construire des racines carrées
- ex résolu 1 p 23 -Â» lecture du cours
- ex résolu 2 p 23 -Â» lecture du cours
- comment caractériser un nombre pair ? un nombre impair ? -Â» lecture du cours
- **ce cours est à maîtriser** (à relire, à apprendre pour le lendemain notamment tout ce qui concerne les notations)

Jeudi 10 octobre

contenu de la séance

- DM n°3 ramassé
- explication du cours p 57 : encadrements d'un nombre réel et arrondis
- activités selon le parcours 117 p 75

- à faire pour lundi : 116 et 118 p 75
 - poser des questions lundi si besoin
 - pour aller plus loin dans le 118 : faire un programme python qui reprend ce programme de calcul

- activités préparatoires de la séquence suivante

Mardi 8 octobre

contenu de la séance

- pas de cours, professeur en formation

Lundi 7 octobre

contenu de la séance

- bilan suite au QCM et au test

- suite du plan de travail sur les équations
- des questions sur le DM n°3 ?

- un prochain QCM programmé sur le même thème (Vecteurs / Équations / Calcul littéral)
 - comment s'organiser pour progresser
 - bilan de début d'année distribué
 - méthodologie le lundi soir pour une partie de la classe

- travail d'algorithmique sur les 'triplets pythagoriciens'

Jeudi 3 octobre

contenu de la séance

- test (environ 45 mn)
- photo de classe
- des remarques par rapport au QCM et au test
- le temps qu'il reste : quelques questions sur le langage python en utilisant une fiche verte

Mardi 1er octobre

contenu de la séance

- QCM (environ 30 mn)
- suite du plan de travail sur le calcul littéral et la résolution d'équations/inéquations

Lundi 30 septembre

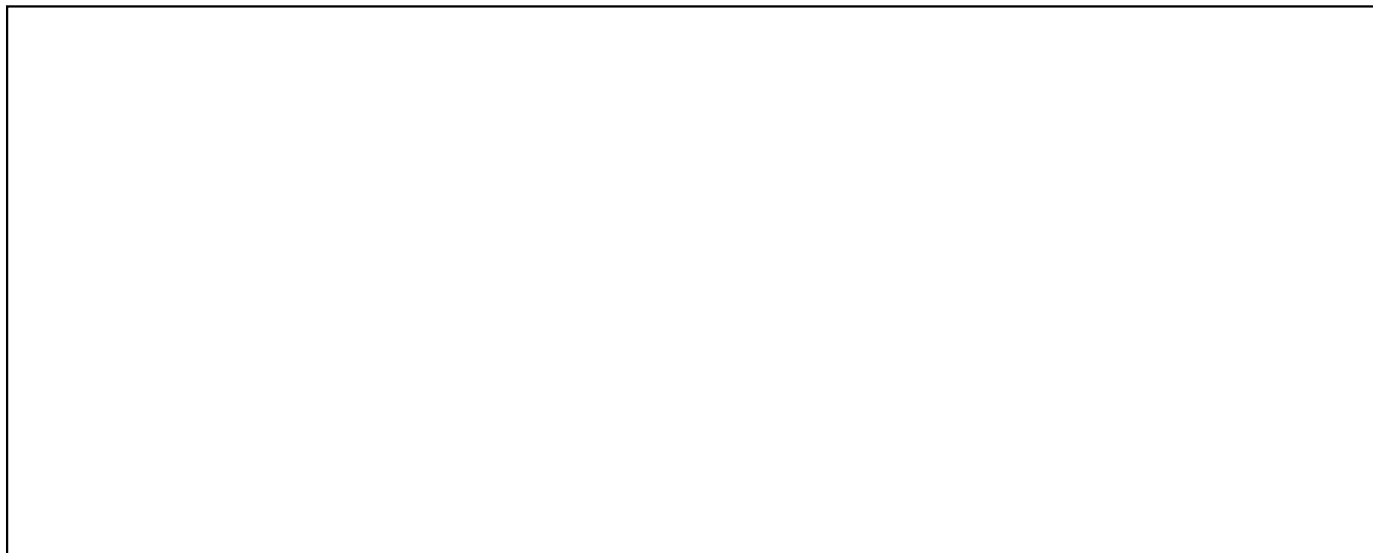
contenu de la séance

- des questions sur les cours précédents en vue du QCM et du test ?
- suite du plan de travail sur le calcul littéral et la résolution d'équations/inéquations

Jeudi 26 Septembre

contenu de la séance

- DM n°3 : décalé à la semaine qui suivra les tests
- des questions sur le cours sur les vecteurs ?



- un QCM programmé mardi 1er octobre
 - 3/4 questions sur les vecteurs (parmi les questions 1 à 7)
 - 3/4 questions sur équations/inéquations (exceptées questions 9 et 10)
 - 3/4 questions sur calcul littéral (parmi les questions 1 à 10)
 - 1 seule bonne réponse à chaque fois sur 4 choix possibles
 - +1 par bonne réponse / 0 sans réponse / -1 par mauvaise réponse
 - les questions seront issues des fiches vertes d'entraînement

- une évaluation d'une heure le jeudi 3 octobre
 - un exercice (seuil 2) programmation
 - un exercice (seuil 2) équations
 - un exercice (piano sur 2 points / moderato sur 4 points / allegro sur 6 points) sur les vecteurs

- exercices parmi les ex de la page 51 pour se remettre au niveau sur des méthodes de collège
- plan de travail sur l'algèbre, les résolutions d'équations et d'inéquations

Mardi 24 Septembre

contenu de la séance

- DM n°3 : des questions ?
- des questions sur le cours sur les vecteurs ?



- un QCM programmé mardi 1er octobre
 - 3/4 questions sur les vecteurs
- présentation d'une méthode de généralisation de résolutions d'inéquations
 - remédiation sur le calcul littéral
 - suite des fiches vertes
 - réponse à chaque fois sur 4 choix possibles
 - +1 par bonne réponse / 0 sans réponse / -1 par mauvaise réponse
 - les questions seront issues des fiches vertes d'entraînement
- plan de travail sur la séquence : à faire chacun à son rythme
 - une évaluation d'une heure le jeudi 3 octobre
 - un exercice (seuil 2) programmation
 - un exercice (piano sur 2 points / moderato sur 4 points / allegro sur 6 points) sur les vecteurs

Lundi 23 Septembre

contenu de la séance

- DM n°3 distribué
- cours : un point par la biais des capacités (plan de travail)

- exercice proposé en début de séance ?
 - ABCD est un parallélogramme
 - BEFC est un parallélogramme
 - nature de AEFD ?
- dans le cours : propriété du parallélogramme
 - est-ce qu'on peut la démontrer ?
- présentation d'une méthode générale de résolution d'équation (éventuellement par des élèves)

Jeudi 18 Septembre

contenu de la séance

- DM n°2 rendu
- cours : des questions sur le cours ?
- suite du plan de travail
- ex incontournable n°3
- rappel de l'importance de travailler sur les fiches vertes
- pour lundi :
 - cours copié
 - plan de travail vu et validé
 - ex de tests de connaissance fait pour savoir où on en est

Mardi 17 Septembre

contenu de la séance

- DM n°2 ramassé
- cours : des questions sur le cours ?
- présentation du principe de travail sur les "fiches vertes"
 - thème du moment : vecteurs
 - thèmes 'filés' : équations/inéquations et calcul littéral

- suite du plan de travail
- ex incontournable n°2

Lundi 16 Septembre

contenu de la séance

- lire et travailler le corrigé du DM pour demain ; je ferai des commentaires et répondrai aux questions
- DM n°2 : des questions ?
- cours : multiplier un vecteurs par un nombre :
 - entier naturel
 - entier relatif
 - réel
- lecture du cours
- suite du plan de travail
- ex incontournable n°1

Jeudi 12 Septembre

contenu de la séance

- DM n°1 ramassé
- distribution du DM n°2 : pour mardi 17 septembre
- retour sur le cours : principe de regarder ensemble les exercices illustrant chaque point du cours
- rappeler les points communs / différences entre :
 - observation
 - conjecture
 - démonstration
 - preuve
 - justification

et éventuellement les symboles associés

- suite du cours :
 - relation de Chasles
 - règles du parallélogramme

- produit d'un vecteur par un nombre (entier naturel , puis entier relatif , puis généralisation)
- appropriation en prenant la suite du plan de travail
- en parallèle, travail sur le calcul littéral par le biais des fiches vertes

Mardi 10 Septembre

contenu de la séance

- retour sur l'ex 4 p 195
- lecture du cours : notion de vecteur, premiers exemples
- cours à copier pour le 20 sept
- ex 'incontournable' n°1 : pour lundi 16 septembre -Â» le chercher, même si on bloque : retour en classe en commun
- ex 'incontournable' n°2 : pour mardi 17 septembre
- activité :
 - une translation T1 de vecteur \vec{u} suivie d'une translation T2 de vecteur \vec{v}
- - deux translations faites à la suite reviennent à faire une translation
 - notion de **somme de deux vecteurs**
- début du plan de travail

Lundi 9 Septembre

contenu de la séance

- DM n°1
 - distribution
 - lecture
 - premières questions
- activité de groupes sur le thème des transformations en géométrie
 - bilan
 - à retenir ? rédiger ce qu'est un vecteur

- distribution du plan de travail
 - activité suivante : ex 4 p 195

Jeudi 5 Septembre

contenu de la séance

- prise de contact avec les élèves
- explication du mode de fonctionnement de l'année
 - plan de travail
 - fiches vertes
 - exercices en autonomie
 - DM
 - tests
 - DS communs

- activité de groupes sur le thème des transformations en géométrie