

JORRO Fabienne

Professeure de mathématiques

Lycée Albert CAMUS – FREJUS – VAR

Nature : Feuille de route pour enseignement en distanciel.

Objectifs pédagogiques : Fournir un plan de travail hebdomadaire aux élèves afin qu'ils puissent visualiser les attentes de la semaine et s'organiser. Rassurer et accompagner les familles sur le suivi du travail de leurs enfants.

Outils : Plateformes WIMS et SOCRATIVE, Visio avec Jitsi Meet via Atrium et Devoir Maison.

Voie : Générale et technologique.

Niveau de classe : Seconde GT.

Thématique(s) du programme : Adaptable à toutes les thématiques du programme. L'exemple présenté ici concerne les notions de colinéarité de deux vecteurs et vecteurs directeurs d'une droite ainsi que leurs applications : alignement de points et parallélisme de droites.

Résumé de l'article : Cette planification s'articule avec des temps de réactivation de connaissances, de classe inversée, des auto-évaluations et remédiations via des diaporamas alternant cours, exemples et exercices d'application détaillés, les plateformes WIMS et SOCRATIVE, une permanence mail et une séance en visio (FAQ et exercices d'entraînement). Un devoir maison à rendre après les vacances complète le tout.

FEUILLE DE ROUTE # 01

Activités à réaliser la semaine du 06 au 09 avril 2021

JE VOUS SAIS VOLONTAIRES
ET JE SAIS POUVOIR COMPTER SUR VOUS POUR ÊTRE
SÉRIEUX ET ASSIDUS. JE RESTE DISPONIBLE POUR VOUS
ACCOMPAGNER ET RÉPONDRE À VOS ÉVENTUELLES

QUESTIONS PAR MAIL :

CAMUS.JORRO@GMAIL.COM



HEURE #01

PRÉREQUIS

REVOIR LES DEUX PRÉCÉDENTS CHAPITRES SUR LES
VECTEURS (CHAP. V ET CHAP. IX) À L'AIDE :

- DE VOS COURS ET EXERCICES TRAVAILLÉS
EN CLASSE
- DU SITE **WIMS** (AUTO-ÉVALUATION)

Rappels :

Identifiant : nom et 1^{ère} lettre
du prénom (majuscules, sans
espace, sans apostrophe).

Mdp : le même que votre
identifiant sur Socrative.



HEURE #02

CLASSE INVERSÉE

- SUIVRE LE PLAN DE TRAVAIL DU
DIAPORAMA N°1.

Rappel des icônes utilisées :



À noter sur le cahier de leçons.



À chercher sur le cahier
d'exercices.



Audio disponible sur Pronote.

*Chercher chaque exemple, chaque
exercice d'application avec sérieux
AVANT de vérifier les corrigés
détaillés en diapositives suivantes.*

- AUTO-ÉVALUATION/REMÉDIATION
SUR **SOCRATIVE** APRÈS AVOIR
FINI LE DIAPORAMA.

*J'enverrai les copies PDF au fur et à
mesure. N'hésitez pas à me prévenir
quand vous avez fini l'évaluation.*

HEURE #03

CLASSE INVERSÉE

SUIVRE LE PLAN DE TRAVAIL DU DIAPORAMA N°2.

*Chercher chaque exemple, chaque exercice
d'application avec sérieux AVANT de vérifier les
corrigés détaillés en diapositives suivantes.*



Question 1°) de l'exemple-type
(diapositive n°8) à chercher pour la
prochaine heure.

HEURE #04

COURS EN VISIO



FOIRE AUX QUESTIONS.

EXERCICES D'APPLICATION
DÉTAILLÉS.

*Le lien de connexion sera indiqué sur
Pronote (Identifiants Atrium requis).*

DEVOIR MAISON PERSONNALISÉ À
RÉDIGER ET À RENDRE POUR LE 28/04.

*Copie scannée de bonne qualité ou copie
numérique via un traitement de texte.*



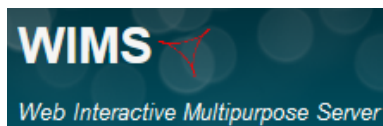
Répartissez-le travail
dans la semaine et organisez-vous.
NE PAS s'y prendre au dernier moment.
Heure #04 : Vendredi 09/04 à 08h30.

Bonne semaine,
Mme JORRO

POUR LES VACANCES



- Sur **WIMS**, les élèves disposent d'une fiche de 15 exercices préalablement choisis et ordonnés par le professeur. Les valeurs numériques étant générées à chaque connexion, les élèves peuvent faire et refaire ces exercices selon leurs besoins jusqu'à autosatisfaction de leurs réussites.



Exercices

1. Représenter un vecteur de même direction qu'un vecteur donné Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10	2. Représenter un vecteur de même sens qu'un vecteur donné Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10
3. Représenter un vecteur de sens opposé à un vecteur donné Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10	4. Représenter un vecteur égal à un vecteur donné Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10
5. Représenter un vecteur opposé à un vecteur donné Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10	6. Représenter un vecteur de même norme qu'un vecteur donné Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10
7. Représenter un vecteur non colinéaire de même norme qu'un vecteur donné Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10	8. Lire les coordonnées d'un vecteur Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10
9. Correspondance vecteurs-coordonnées Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10	10. Coordonnées d'un vecteur Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10
11. Produit d'un vecteur par un réel Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10	12. Relation de Chasles Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10
13. Milieu d'un segment (calcul) Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10	14. Parallélogramme (4ième sommet graphique) Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10
15. Parallélogramme Qualité: 0/10 Réussite: 0% Points requis:10	

Exemple d'énoncé

Coordonnées d'un vecteur

Dans le plan muni d'un repère, on considère les points A et B de coordonnées respectives $(-1, 9)$ et $(-3, 5)$.
Les coordonnées du vecteur \vec{AB} sont (,).

Ceci est l'exercice 1 d'une série qui en compte 3.

1
 2
 3

- Des **DIAPORAMAS** proposent une alternance de cours et d'applications avec corrigés détaillés. Ils sont à travailler en autonomie par les élèves sous forme de **Classe Inversée**. Certaines diapositives sont accompagnées d'un audio.

Les élèves gardent le contact avec le professeur en posant leurs éventuelles questions ou en expliquant leurs éventuels soucis de connexion par mail.

Exemple de contenus
des diaporamas

Propriétés

Soient (d) et (d') sont deux droites de vecteurs directeurs respectivement \vec{u} et \vec{v} . Alors :

1°) Tout vecteur colinéaire à \vec{u} est aussi un vecteur directeur de (d) (car ils ont même direction).

Autrement dit : Pour tout réel k non nul, le vecteur $k\vec{u}$ est aussi un vecteur directeur de (d) .

2°) Les droites (d) et (d') sont parallèles si et seulement si les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires (car ils ont alors même direction).

3°) Parmi les vecteurs directeurs d'une droite, celui d'abscisse égale à 1 est appelé **vecteur directeur unitaire**.



Exemple

On considère les points $A(5; -1)$ et $B(-3; 4)$.

1°) Donner trois vecteurs directeurs de la droite (AB) dont deux qui soient de sens différents.

2°) Donner le vecteur directeur unitaire de (AB) .



Correction

1°) $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -8 \\ 5 \end{pmatrix}$ est un vecteur directeur de (AB) .

Tout vecteur non nul colinéaire à \overrightarrow{AB} est aussi vecteur directeur de (AB) . Il suffit donc de multiplier les coordonnées de \overrightarrow{AB} par un même nombre non nul pour obtenir un nouveau vecteur directeur (il y en a une infinité).

Par exemple : $\vec{v} = 3\overrightarrow{AB}$ donc $\vec{v} \begin{pmatrix} -24 \\ 15 \end{pmatrix}$.

Pour avoir un vecteur de sens contraire, on multiplie par un nombre négatif : $\vec{w} = -2\overrightarrow{AB}$ donc $\vec{w} \begin{pmatrix} 16 \\ -10 \end{pmatrix}$.

Ainsi $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -8 \\ 5 \end{pmatrix}$, $\vec{v} \begin{pmatrix} -24 \\ 15 \end{pmatrix}$ et $\vec{w} \begin{pmatrix} 16 \\ -10 \end{pmatrix}$ sont trois exemples de vecteurs directeurs de la droite (AB) avec \vec{w} de sens contraire aux deux autres (ils ont tous même direction).

2°) Pour avoir le vecteur directeur unitaire (qui lui est **unique**), on part d'un des vecteurs directeurs ci-dessus et on va diviser ses coordonnées pour avoir l'abscisse égale à 1.

$\vec{u} = -\frac{1}{8}\overrightarrow{AB}$ (on divise les coordonnées de \overrightarrow{AB} par -8).

$\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ -\frac{5}{8} \end{pmatrix}$ est **LE** vecteur unitaire de la droite (AB) .

- Sur **SOCRATIVE**, après une séance de classe inversée, les élèves peuvent s'autoévaluer par un test préparé par le professeur (QCM ; Vrai/Faux ; Questions à réponse courte). En fin d'évaluation, chaque élève reçoit sa copie PDF par mail contenant ses réponses, les réponses attendues et des explications commentant les corrigés.



Exemple de question et le corrigé

2ND06

6 sur 7

Déterminer le réel x pour que les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ x \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 3 \\ 15 \end{pmatrix}$ soient colinéaires.
Saisir uniquement le résultat (calcul à faire au brouillon).

1 POINT

Saisir la réponse ici

ENVOYER LA RÉPONSE

✓ Correct !

Question :
Déterminer le réel x pour que les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ x \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 3 \\ 15 \end{pmatrix}$ soient colinéaires.
Saisir uniquement le résultat (calcul à faire au brouillon).

1 POINT

Réponses correctes

x=5 5

Explication :
Plusieurs méthodes :
Les vecteurs sont colinéaires si et seulement si leurs coordonnées sont proportionnelles. Ici, le coefficient de proportionnalité est 3 (voir les abscisses) donc il suffit de diviser 15 par 3 pour obtenir x .
Autre méthode, celle utilisant le déterminant:
 \vec{u} et \vec{v} colinéaires $\Leftrightarrow \det \begin{pmatrix} \vec{u} \\ \vec{v} \end{pmatrix} = 0$
 $\Leftrightarrow 15 - 3x = 0 \Leftrightarrow 3x = 15 \Leftrightarrow x = 5$

OK

- La séance en **VISIO** intervient en fin de semaine afin de faire le point et répondre aux questions qui n'auraient pas été posées par mail précédemment. Ce cours en distanciel permet également de traiter des exercices « en direct » sur les notions de la semaine.



Cette classe virtuelle se lance depuis l'ENT Atrium après s'être identifié. Le lien de connexion est communiqué aux élèves qui doivent alors saisir leurs identifiants Atrium pour rejoindre le cours. Pour une utilisation sur tablette Android, une application dédiée est à télécharger. Il y a possibilité de créer une salle d'attente et/ou d'exiger un mot de passe.

Sur Jitsi, depuis un PC, l'enseignant peut partager son écran. Les élèves peuvent « lever la main » pour demander la parole et il y a aussi une zone de chat.



- Le **Devoir Maison** est un exercice de synthèse. L'énoncé est personnalisé : les coordonnées des points considérés sont extraites des informations personnelles de l'élève (nom, prénom, date de naissance). Le but est d'obliger chacun à travailler sur des valeurs numériques différentes afin de limiter la copie et de favoriser la réflexion personnelle.

2nde DM [énoncé] | A rendre le : 28 / 04 / 2021 au plus tard

Devoir Maison « Alignement et parallélisme »

<i>NOM</i>	<i>PRENOM</i>	<i>JOUR</i>	<i>MOIS</i>
↓	↓		
Je m'appelle [] [] et je suis né(e) le [] / [].			
Nombre de lettres dans mon nom : et nombre de lettres dans mon prénom : 			
Dans l'alphabet, mes initiales sont aux rangs et .			

Par exemple : « Je m'appelle ARITÉ COLINE et je suis née le 28 04.

Nombre de lettres dans mon nom : 5 et nombre de lettres dans mon prénom : 6

Dans l'alphabet, mes initiales sont aux rangs 1 et 3 (le A est la 1^{ère} lettre de l'alphabet et le C est la 3^{ème}).

Énoncé à compléter selon ses propres informations

A) Recopier l'encadré ci-dessus en complétant par vos informations personnelles.

B) Dans un repère orthonormé du plan, on considère les points A, B et C dont les coordonnées sont déterminées grâce aux informations précédentes de la manière suivantes (coordonnées à remplacer selon le code couleur, attention aux éventuels signes moins à ne pas oublier) :

$$A(\text{ } ; \text{ }), \quad B(-\text{ } ; -\text{ }), \quad C(\text{ } ; -\text{ }), \quad D(x_D; 0)$$

(Pour le point D : l'abscisse x_D sera déterminée en question 4°).

Pour l'exemple, cela donnerait :

$$A(28; 4), \quad B(-5; -6), \quad C(1; -3), \quad D(x_D; 0)$$

Il n'est pas demandé de placer les points dans un repère.

1°) Déterminer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} . Détailler les calculs.

2°) a) Calculer le déterminant des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} . Détailler le calcul.

b) En déduire si les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} sont colinéaires. Justifier.

c) Quelle conséquence a-t-on sur l'alignement des points A, B et C ?

3°) a) Déterminer les coordonnées du vecteur directeur unitaire \vec{u} de la droite (AB).

b) Déterminer deux autres vecteurs directeurs de la droite (AB) : un de même sens que \vec{u} , l'autre de sens contraire.

4°) On pose :

$$x_D = x_C - y_C \times \frac{x_A - x_B}{y_A - y_B}$$

a) Calculer x_D .

b) Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ? Justifier soigneusement.