

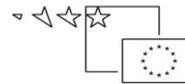


**Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo**

Poljanska cesta 28
1000 Ljubljana
T 01 30 05 100
F 01 30 05 199
www.zrss.si



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ŠOLSTVO IN ŠPORT



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

**Projekt SPORAZUMEVANJE V TUJIH JEZIKIH:
Uvajanje inovativnih pristopov k poučevanju tujih jezikov
z vključevanjem tujih učiteljev v izvedbeni kurikulum**

Šola:	GINNASIO ANTONIO SEMA
--------------	-----------------------

PRILOGA 1 H KONČNEMU POROČILU

Naslov priloge	Medpredmetna povezava matematika-francoščina
Avtor/-ji:	Mama Yufon

Resolution des problèmes mathématiques en utilisant des documents en langue étrangère (français/anglais)

Introduction

- Il s'agit ici d'entraîner les élèves dans une approche pédagogique interculturelle qui consiste à utiliser langue étrangère afin de résoudre un problème mathématique
- Nombre de participants : 12 élèves
- Niveau : adolescents de niveau intermédiaire (3^{ème} année)
- Durée: Durant toute l'année scolaire à raison de deux heures par semaine.
- L'objectif du projet est de sensibiliser les élèves à l'universalité des formules mathématiques et à l'usage de la langue comme moyen d'apprentissage des autres disciplines. Il s'agit surtout de permettre aux élèves de développer un lexique spécifique pouvant permettre de résoudre un problème mathématique avec les données en langue étrangère

I. Contexte et objectifs

Public	<i>Apprenants ou élèves slovènes</i>
Age	<i>12 ans -18 ans</i>
Niveau de français	<i>Niveau A2</i>
Lieu	<i>Établissement d'enseignement secondaire (Ginnasio Antonio Sema, Piran)</i>
Environnement	<i>Projet collaboratif interdisciplinaire (français, anglais, mathématiques)</i>
Durée de la Séquence	<i>6heures à raison de cinq séances d'une heure</i>

Objectifs communicatifs	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire un objet, un paysage (situation géographique des paysages) • Découverte des poèmes • Dédramatiser les poèmes
Objectifs interdisciplinaires	<ul style="list-style-type: none"> • Résoudre un problème mathématiques en utilisant les données en langue étrangère (français, anglais)
Objectifs linguistiques	<ul style="list-style-type: none"> • L'expression de la comparaison avec comme • Emploi des verbes • Lexiques spécifiques relatifs aux mathématiques
Pré-requis	Lecture de quelques poèmes simples (découverte des poèmes simples de quelques auteurs français ou francophones)
But du projet pédagogique	Le but du projet est de sensibiliser les élèves à l'universalité des formules mathématiques et à l'usage de la langue comme moyen d'apprentissage des autres disciplines. Il s'agit surtout de permettre aux élèves de développer un lexique spécifique pouvant permettre de résoudre un problème mathématiques avec les données en langue étrangère
Évaluation	Évaluation formative (correction mutuelle des productions des apprenants et le professeur qui servira d'expert en cas de doute)
Modalités de travail	Travail en groupe et individuel Alternance cours et pratiques
Supports	Plusieurs documents authentiques tirés du livre de mathématiques Monge

II. Déroulement du projet et des activités pédagogiques

1. Préparation du projet et planification des activités pédagogiques (3heures)

Ensemble avec le professeur de mathématiques, nous avons défini les objectifs interdisciplinaires et à partir de ces derniers nous avons pu déduire les objectifs linguistiques. Nous avons aussi mis au point le processus d'évaluation du projet et planifié les séances communes et les activités pédagogiques.

2. La première phase du projet se déroule avec uniquement le professeur de mathématique et moi comme professeur de français j'assiste uniquement pour permettre aux élèves de s'habituer à ma présence et surtout d'observer comment le professeur de mathématiques dispense son cours. Ensuite le projet est proposé aux élèves qui y adhèrent immédiatement.
3. Ensuite vont suivre quatre séances de travail collaboratif en alternance avec le professeur de mathématiques.
4. L'évaluation du projet et des productions des élèves

I. Première séance

Objectif: acquérir quelques lexiques mathématiques en langue étrangères et repérer les formules mathématiques permettant de résoudre un problème.

Durée: 45 min

Objectifs spécifiques: Lexiques relatifs aux fonctions polynômes

Déroulement: Les exercices de mathématiques en langue française (pour les élèves ayant le français) et en langue anglaise pour les autres élèves.

En binôme les élèves essaient de traiter l'exercice.

Le professeur de mathématiques et moi nous surveillons et apportons des explications.

Une fois terminée, les élèves à tour de rôle passe au tableau et propose leur solution qui est ensuite corrigé avec l'ensemble de la classe.

La séance se termine par un devoir du même type à faire à la maison.

Objectif: acquérir quelques lexiques mathématiques en langue étrangères et repérer les formules mathématiques permettant de résoudre un problème.

Durée: 45 min

Objectifs spécifiques: Lexiques relatifs aux fonctions polynômes

Déroulement: Les élèves à tour rôle passe au tableau et propose une solution au devoir

La correction finale se fait avec la participation de toute la classe

Le professeur de mathématiques et moi nous surveillons et apportons des explications.

La séance se termine par une mise au point des difficultés rencontrées. Et une auto-évaluation des deux premières séances.

III. Troisième séance

Objectif: acquérir quelques lexiques mathématiques en langue étrangères et repérer les formules mathématiques permettant de résoudre un problème.

Objectifs spécifiques: mise en application du lexique précédemment acquis (Nouveau chapitre sur les formes coniques , les fonctions et les équations mathématiques.

Déroulement:

Cette fois le cours commence par la lecture d'un documents authentiques en langue française et anglaise et la compréhensions des termes clés relatifs aux formes coniques.

En binôme les élèves essayent de comprendre le documents et tout le vocabulaire relatif aux formes coniques est repertorié et écrit au tableau.

Le professeur de mathématiques et moi nous surveillons et apportons des explications.

La séance se termine par une explication plus approfondi les formes coniques par le professeur de mathématiques cette fois en langue italienne.

IV Quatrième séance

Objectif: Mise en application de lexique spécifique acquis.

Objectifs spécifiques: Lexiques relatifs aux fonctions polynômes, aux formes coniques et aux équations

Déroulement: suite des activités de la séance précédemment suivi des exercices d'application voir annexe.

Une fois terminée, les élèves à tour de rôle passe au tableau et propose leur solution qui est ensuite corrigé avec l'ensemble de la classe.

La séance se termine par un devoir du même type à faire à la maison et qui fera l'objet d'une évaluation (les exercices seront traités en langue première).

III. Evaluation

Les exercices proposés en langues étrangères et résolus en langue premières ont fait l'objet d'une évaluation en mathématiques et la compréhension des données en langue française a fait l'objet d'une évaluation linguistique.

Le projet s'est terminé par une séance d'auto-évaluation et une mise au point afin de mieux améliorer le projet pour une utilisation future.

Annexes

■ exercice 1

- Cocher la réponse exacte.

I. Comment s'écrivent ces expressions ?

A B C 1. $(2x - 1)^4 (x - 2)^4 (x + 1)^4 (4x - 5)$ 4. $(x - 1)(x - 2)$ 2. $4(x - 1)^4 (x - 3)^4 x + 1$ (3x - 5) (x + 1)(x - 7) 3(x + 2)

II. Quel ensemble de solutions admettent ces équations ?

A B C 3. $5x^2 - 20x = 0$ {3 ; 0} {1 ; -2} {0 ; 4} 4. $3x^2 - 27 = 0$ {1} {-3 ; 3} \emptyset 5. $9(3x + 5)^4 (x - 1)^4 = 0$ {1 ; 3} {-2 ; -1} 6. $4x^2 - 4x + 1 = 0$ {1 ; 2} \emptyset

III. Quel ensemble de solutions admettent ces inéquations ?

A B C 7. $5x^2 - 20x \leq 0$ \emptyset [0 ; 4]]- ; 2[8. $(2x - 1)^4 \leq 4(x - 2)^4$]1 ; 2]]- ; 3[9. $4(x - 1)^4 (x - 3)^4 \leq 0$ 10. $x^2 - 1 \geq 0$]1 ; +[

exercice 2

- Les fonctions suivantes sont-elles des fonctions polynômes ?

1. f: $x^4 + x + 1$;

2. g: x ;

3. h: x .

exercice 3

- Déterminer le degré et les coefficients des fonctions polynômes suivantes, après les avoir écrites sous forme réduite et ordonnée :

f₁: $x(x - 1)^4 (2x - 3)(x + 2)^4 (3x - 4)(x + 2)$

f₂: $x(2x - 1)^3 - 2(2x + 3)(x - 4)^4 (x - 1)^4 x + 3$

f₃: $x(2x^3 + 2x - 1)(4x^4 + 5x^2 + 3)$.

exercice 4

- On donne les fonctions polynômes :

Exprimer $f + g$, $f \cdot g$, $2f - 3g$, $f^2 = f \cdot f$).