***MATH - Document-Élève - Situation - Problématique***

**Présentation de la situation et du contexte de l’expérimentation**

|  |  |
| --- | --- |
| La société HELIOS fabrique et commercialise des panneaux solaires.Fin 2012, cette société a décroché un gros contrat à long terme qui va lui permettre d’équiper des bâtimentsagricoles et municipaux d’une communauté de communes.Pour honorer ce contrat, elle doit fabriquer un total de 15 000 panneaux solaires d’ici l’année 2023. |  |

La production pour l’année 2013 a été de 1 000 panneaux.

Chaque année, la société vaaugmenter graduellement sa production de *p*% (*p* arrondi au dixième) à partir de 2014 pour atteindre l’objectif fixé d’ici l’année 2023.

**Problématique**

**Quelle est la plus petite valeur de *p* qui permettra d’honorer le contrat ?**

*Vous ouvrirez le fichierExcel « Panneaux solaires.xlsx » et répondrez à la problématique en justifiant votre choix*

|  |
| --- |
|  |

***MATH - Document – Professeur - 1 - Objectifs de formation - Prérequis***

***Titre : Panneaux solaires***

*Sont présentés ci-dessous les capacités et connaissances du programme traitées / évaluées, les éléments déjà traités et les prérequis indispensables.*

***Capacités et connaissances du programme traitées / évaluées***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ALGÈBRE – ANALYSE*** | ***Suites numériques 2*** | ***Tale*** |
| ***Capacités*** | ***Connaissances*** |
| *Appliquer les formules donnant le terme de rang n en fonction du premier terme et de la raison de la suite* | * *Expression du terme de rang n de la suite arithmétique*
* *Expression du terme de rang n de la suite géométrique*
 |

**Pré requis**

|  |
| --- |
| Les fonctionnalités de base d’Excel sont connues des élèves Pourcentages et coefficients multiplicateurs.Les formules donnant le terme de rang n en fonction du premier terme et de la raison de la suite sont maîtrisées. |

***MATH - Document – Professeur - 2 - Organisation de la séquence – Scénario - Identification des compétences***

**Titre : *Panneaux solaires***

*Exemple de scénario de séquence en une ou plusieurs étapes précisant : les conditions d’enseignement (durée, classe entière/groupe), le déroulement, les « acteurs » sollicités (prof/élèves) en fonction des différentes phases du scénario, les compétences de la grille nationale mises en œuvre et susceptibles d’être évaluées (la stratégie d’évaluation étant précisée).*

**Exemple de scénario de séquence en 1 étape**

**Séance 1** 1h00 environ Classe entière🞎Groupe à effectif réduit 🗹

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Déroulement** | **Prof.** | **El.** | **Remarques** | **S’approprier** | **Analyser****Raisonner** | **Réaliser** | **Valider** | **Communiquer** |
| Présentation de la situationRechercheÉchanges / DébatPrésentation des propositionsValidation des propositionsBilan, Approfondissement | xxx | xxx | OralEn binômeFeuille de brouillon, fichier Excel et calculatriceOral, tableau + vidéoprojecteurFiche élève | Extraction des Informations.Prolongement du tableau Excel en fonction des données. | Proposition de calcul permettant l’obtention de la production en 2014 et ensuite.Proposition de calcul permettant l’obtention de la production cumulée en 2014 et ensuite. | Ecriture de la formule corres-pondantesur Excel en consi-dérant qu’il faudra modifier p.Ecriture de la formule correspondante sur Excel. | Variation de p jusqu’à obtention du résultat demandé. | Compte-rendu du résultat obtenu. |
| **Stratégie d’évaluation envisagée**Pour tous :A l’écrit sur la fiche élève et grâce au fichier Excel enregistré sur une clé usb.Pour quelques-uns :A l’oral pendant la séance |

***MATH - Document – Professeur - 3 - Éléments de réponse***

**Titre : *Panneaux solaires***

*Sont présentés ci-dessous des éléments de réponses permettant à tout enseignant de s’approprier la ressource. Toutes les remarques et indications permettant de rendre l’activité opérationnelle face aux élèves sont les bienvenues*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

****