# Scénario de la séquence Emprunt et amortissement

**Titre: Emprunt et amortissement**

|  |
| --- |
| **Objectifs :**   * **Définir la notion coût d’un emprunt** * **Compléter un tableau d’amortissement à amortissement constant** * **Compléter un tableau d’amortissement à annuité constante** |
| **Problématique: Choisir une offre d’emprunt** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Durée** | **Séances** | **OBJECTIFS** | **Domaines transversaux (algo, …)** | **Remarques** |
| 1h | **n° 1** | Définir la notion de coût d’un crédit | pourcentages |  |
| 1h | **n° 2** | Compléter un tableau d’amortissement à amortissement constant | Utilisation de formules |  |
| 1 h | **n° 3** | Compléter un tableau d’amortissement à annuité constante | Utilisation de formules |  |

**Déroulement de la séance 1:**

**Situation :**

Jeune salarié(e), vous gagnez 1521,22 € net par mois et vous souhaitez acheter une voiture d’occasion.

Vous avez besoin de 5 000 €. Vous n’avez pas de crédits en cours . Ne disposant pas de cette somme, vous devez donc rechercher un crédit automobile auprès d’une banque ou d’un organisme financier. Condition pour obtenir ce crédit : la somme que vous rembourserez tous les mois ne doit pas dépasser 33 % de vos revenus nets mensuels. Sur internet, vous avez fait les simulations de crédit suivantes auprès de votre banque. Quel offre faut-il choisir ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Durée** | **Partie** | **Professeur**  **Maths-Sciences** | **Elèves** | **Support** | **Réponses des élèves** | **Difficultés attendues** | **Remédiations** | **Commentaires** |
| 3 min | Accueil + mise en place | Appel  Demande aux élève de se mettre par groupe de 4 | S’organisent en groupe de 4 |  |  |  |  |  |
| 5 min | Document | Vérifie que la situation est bien comprise par tous.  Explicite les attentes | Lecture de la situation et de la question 1 | Document |  |  |  |  |
| 15 min | Travail | Passe dans les rangs pour aider les groupes en difficultés | En autonomie, élaborent une stratégie pour faire un choix | Document |  | Certains groupes choisiront sans réfléchir la mensualité la plus petite et s’arrêteront là. | Attirer l’attention sur la durée du crédit pour inciter les élèves à calculer le coût du crédit |  |
| 5 min | Mise en commun |  | Quelques groupes énoncent leur critère de choix | Oral |  |  |  |  |
| 15 min | Travail | Demande à faire le reste des question.  Passe dans les rangs pour aider les élèves en difficultés | Travail en autonomie | Document |  |  |  |  |
| 5 min | Mise en commun |  | Quelques groupes énoncent leur réponse à la problématique | Oral |  |  |  |  |
| 7 min | Généralisation | Demande aux élèves de définir « coût d’un crédit »  Valide la définition | Elaborent la définition |  |  |  |  |  |

**Déroulement de la séance 2:**

**Situation :**

Le directeur de l'entreprise *Les transporteurs réunis* envisage l'achat d'un nouveau véhicule destiné au transport des marchandises. Pour financer cet achat, l'entreprise va devoir contracter l'emprunt d'un capital de 50 000€ au taux de 3,8 % par an remboursable en cinq annuités. Avant de prendre sa décision, il demande à son comptable d'établir un tableau récapitulatif des remboursements de cet emprunt.

Le comptable propose un remboursement avec un amortissement constant et doit compléter le tableau d'amortissement.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Durée** | **Partie** | **Professeur de Maths-Sciences** | **Élèves** | **Support** | **Réponses des élèves** | **Difficultés attendues** | **Remédiations** | **Commentaires** |
| 3 min | Accueil + mise en place | Appel |  |  |  |  |  |  |
| 5 min | Document | Vérifie que la situation est bien comprise par tous. | Lecture de la situation et des questions 1 et 2 | Document |  | Le mot amortissement | Lecture collégiale de l’aide et reformulation  Identification de V0 et n si besoin |  |
| 20 min | Travail | Passe dans les rangs et aide les élèves en difficultés  Fait le calcul pour I1 pour les élèves en difficulté | Questions 1 à 3 | Document |  | L’application des formules | Exemple de I1 |  |
| 5 min | Correction |  | Corrigent au tableau | Tableau |  |  |  |  |
| 15 min | Travail | Demande de faire les questions 4 et 5 | Travail en autonomie | Document |  | Qu’est-ce qu’une annuité ? | Définition de l’annuité |  |
| 5 min | Correction |  | Corrigent au tableau | Tableau |  |  |  |  |

**Déroulement de la séance 3:**

**Situation :**

Même situation que la séance 2 mais le comptable propose un remboursement avec un amortissement constant et doit compléter le tableau d'amortissement.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Durée** | **Partie** | **Professeur de Maths-Sciences** | **Élèves** | **Support** | **Réponses des élèves** | **Difficultés attendues** | **Remédiations** | **Commentaires** |
| 3 min | Accueil + mise en place | Appel |  |  |  |  |  |  |
| 5 min | Document | Vérifie que la situation est bien comprise par tous. | Lecture de la situation et de la question 1 | Document |  |  |  |  |
| 10 min | Travail | Identifie avec les élèves V0, t et n  Passe dans les rangs | Questions 1  Appliquent le calcul sur leur calculatrice | Document |  | L’application des formules  Utilisation de la calcularice | Ecrire au tableau le calcul à faire à la calculatrice  Rappel de la touche puissance |  |
| 10 min | Travail | Passe dans les rangs | Question 2 | Document |  | Le calcul d’intérêt | Renvoi à la séance 2  Identification de C, t et n |  |
| 10 min | Travail | Passe dans les rangs | Questions 3 et 4 | Document |  | Le texte | Cela concerne quelle case du tableau ?  Quelle opération il faut faire? |  |
| 15 min | Travail | Passe dans les rangs | Questions 5 et 6 | Document |  | Quelles opérations ? | Renvoi aux questions 2 et 3 |  |
| 2 min | Mise en commun | Explicitation de la différence entre amortissement constant et annuité constante |  |  |  |  |  |  |