

Autour de Fibonacci

Niveau d'enseignement	<i>Seconde bac pro</i>
Type d'activité	Travail d'investigation en groupe Le professeur intervient dans les groupes pour fournir de l'aide ou donner des indices en cas de besoin
Durée	2 heures
Outils	Calculatrice
Compétences mathématiques	Rechercher, extraire et organiser l'information. Raisonnement, argumenter, critiquer et valider un résultat. Expérimenter, émettre des conjectures Présenter et communiquer un résultat
Prérequis TICE	-
Place dans la progression, moment de l'étude	La suite de Fibonacci s'intègre difficilement dans la progression de seconde. Cette activité peut servir de présentation et d'illustration des compétences auprès des élèves dans le cadre de l'AP ou en classe
Forme de calculs favorisée	Manuel, calculatrice
Commentaires	

Déroulement de la séance.

- Les élèves se mettent en groupe de 3.
- Le professeur passe de groupe en groupe et fournit de l'aide selon les besoins.
- Les élèves doivent fournir une synthèse écrite de leur travail.
- Les différentes compétences peuvent être évaluées par groupe par le professeur au cours du travail en classe et grâce à la feuille de synthèse.

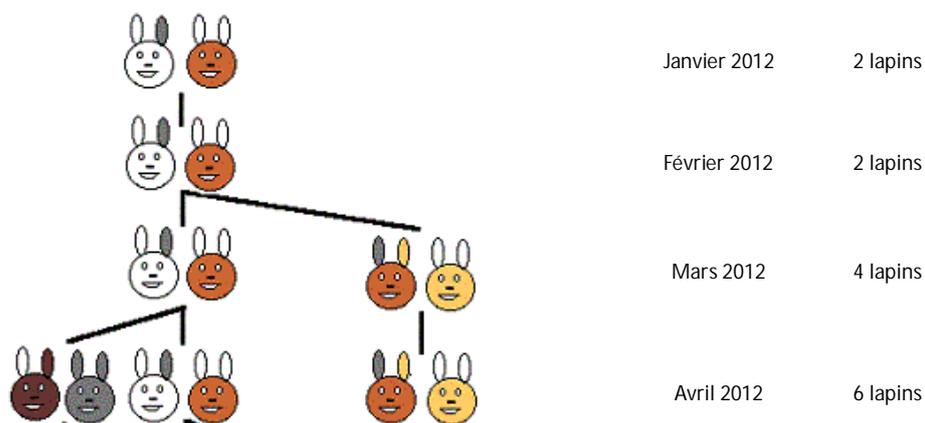
Un groupe passera exposer sa démarche et ses résultats devant la classe.

Fiche élève

Afin de se lancer dans l'élevage de lapins, Mr FRADER achète, en janvier 2012, un couple de lapins de sexe différent.

Chaque couple de lapins engendre un nouveau couple de sexe différent chaque mois, à partir du second mois de son existence.

Le schéma ci-dessous permet de représenter le nombre de lapins possédés par Mr FRADER au cours des premiers mois.



Au cours de l'année 2012, Mr FRADER se rend compte que son nombre de lapins augmente de façon importante et décide de réaménager sa ferme afin de pouvoir accueillir ses lapins dans de bonnes conditions.

Il souhaite acheter des clapiers 6 cases (clapiers pouvant accueillir 6 lapins).

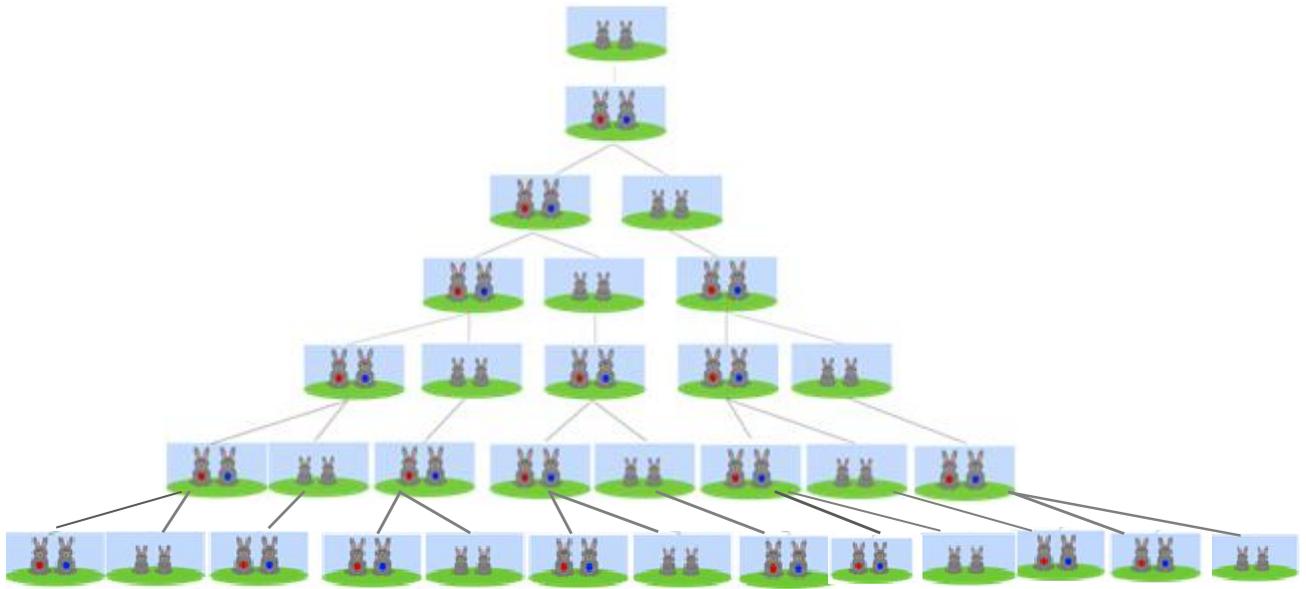
La société « LA LAPINIÈRE » propose ces clapiers 6 cases au prix unitaire HT de 613,65 €, avec une livraison à payer de 54,65 € TTC.

Mr FRADER envisage d'acheter le nombre de clapiers 6 cases nécessaires pour accueillir tous les lapins qu'il possédera fin décembre 2012, donc au bout de 12 mois d'élevage.

PROBLEMATIQUE : Quelle quantité de clapiers 6 cases, Mr FRADER va-t-il devoir commander ?
Quel montant devra-t-il payer, sachant que les clapiers sont soumis à une TVA à 19,6 % ?

Vous devrez rédiger une synthèse de votre travail permettant d'expliquer les démarches mises en place, les calculs réalisés et donnant la solution du problème

Fiche d'aides



Aide 1

Déterminer le nombre de lapins que Mr FRADER possédera au cours des 7 premiers mois de l'élevage :

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Nombre de lapins							

Aide 2

Les nombres de lapins forment une suite logique. Essayer de la trouver afin de déterminer les nombres de lapins au cours des mois suivants.

Fiche à compléter par le professeur pour évaluer les compétences

Noms des élèves du groupe :

-
-
-

Objectifs	Attendus	Compétences			
			Évaluation		
			0	1	2
Déterminer le nombre de lapins au cours des premiers mois	Poursuivre le schéma proposé sur la feuille d'énoncé	Rechercher, extraire l'information			
Trouver le nombre de lapins au bout de 12 mois	Trouver la suite logique permettant d'obtenir le nombre de lapins au cours des mois suivants	Émettre une conjecture			
	Continuer de déterminer mois par mois le nombre de lapins	Valider un résultat			
Déterminer le nombre de clapiers à acheter	Calcul	Raisonner Choisir et exécuter une méthode de résolution			
Calculer le coût en tenant compte de la TVA et des frais de livraison	Calcul	Choisir et exécuter une méthode de résolution			
Présenter le travail (démarche mise en place+résultat) sur une feuille de synthèse	Présentation écrite de la démarche permettant de déterminer le nombre de lapins au bout de 12 mois	Présenter, communiquer un résultat			
	Présentation du calcul donnant le nombre de clapiers				
	Présentation du calcul du prix Rédaction d'une conclusion donnant la réponse à la problématique				
Présentation du travail réalisé par un groupe	Présentation orale du travail (Possibilité de projeter la feuille de synthèse au tableau)	Présenter, communiquer un résultat			