**Le matou**

Il est bientôt l’hiver et Isabelle vient de trouver un chat mâle errant sur son balcon. Il semble assez jeune et il est un peu mal en point. Instantanément, le coup de foudre s’opère et Isabelle décide de garder le chat. Elle hésite cependant à le faire stériliser puisqu’elle est peu informée sur le sujet. Le soir, en écoutant la radio et en flattant son nouveau chat, elle tombe sur une émission qui parle des conséquences de la surpopulation des chats. L’invité à l’émission de radio, un spécialiste en la matière, explique que 2 chats non stérilisés peuvent produire jusqu’à 12 680 individus en 5 ans ! Voici un tableau illustrant la situation :

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre d’années écoulées | Nombre de chats |
| 0 | 2 |
| 1 | 12 |
| 2 | 66 |
| 3 | 382 |
| 4 | 2201 |
| 5 | 12680 |

Selon cette estimation, son amie Nancy lui dit qu’il devrait y avoir plus de 2 millions de chat produits en 8 ans, utilise tes outils mathématiques pour voir si cela pourrait être possible.

**Le recouvrement du toit**

Votre toiture commence à fissurer et vous devez faire appel à une compagnie pour remplacer le bardeau. L’adjoint administratif de la compagnie « **À toit reposé** » vous dit que le prix varie en fonction de la longueur de votre toit. Il vous donne le tableau d’estimation des coûts en se fiant sur la longueur des toits comme le vôtre.

|  |  |
| --- | --- |
| Prix | Longueur du toit |
| 1504 $ | 10 m |
| 3378 $ | 15 m |
| 5997 $ | 20 m |
| 9374 $ | 25 m |

Vous avez économisé un montant de 8000$ et vous avez mesurer que votre toit mesurait 22 m de long. Selon vos calculs, serait-il possible de réaliser les travaux uniquement avec vos économies ?

**La nouvelle entreprise**

Votre ami et vous avez décidé de démarrer un nouveau café il y a de cela 5 ans. Voici le bilan de vos revenus et dépenses cumulés depuis le début de votre aventure. Vous rencontrez la caisse pour renouveler votre prêt. D’après vos projections, en quelle année direz-vous à la banque que l’entreprise devrait être profitable ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Année | Dépenses | Année | Revenus |
| 2014 | 50 000 $ | 2014 | 22 000$ |
| 2015 | 65 000 $ | 2015 | 44 000$ |
| 2016 | 80 000$ | 2016 | 66 000$ |
| 2017 | 95 000$ | 2017 | 88 000$ |