Exercice n° 1

Un directeur de cirque accueille généralement 250 spectateurs à son spectacle, pour lequel les places sont vendues 22 €. La conclusion d'une étude statistique lui informe que pour chaque euro d'augmentation sur le prix du billet, il perdra en moyenne 14,5 spectateurs (et pour chaque euros en moins sur le prix du billet, il gagnera en moyenne 14,5 spectateurs).

Quel tarif des places doit-il choisir pour réaliser une recette maximale ?
(on donnera un prix au centime d'euro près)

Critères de réussite :

1. *Essais, tests.*
2. *Graphique.*
3. *Mise en équation (Obtention d'une formule)*
4. *Utilisation des polynômes.*
5. *Tableau de variations.*
6. *Réponse précise au problème.*

Exercice n° 2 Travail de recherche

Cet exercice met avant tout l'accent sur la recherche (plus que sur la justesse du résultat). Pour la recherche, des **essais** ainsi que des **vérifications** seront les bienvenus (les brouillons pourront être joints à la copie).
Pour la rédaction, vous ferez apparaître
- les étapes de votre recherche (essais, même s'ils n'ont pas abouti, vérifications, recherches infructueuses)
- Les points qui vous ont fait progresser ou au contraire ceux qui vous ont gênés dans la résolution du problème.

1. Effectuer le calcul (il y a 19 divisons) :

$$1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+1}}}