

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL session 2022 Épreuve de contrôle : E1 – Mathématiques – Physique-chimie		 ACADÉMIE DE NORMANDIE <i>Liberté Égalité Fraternité</i>
Sujet de Mathématiques Groupement : A – B – C		
Durée de préparation : 15 minutes Durée de l'entretien : 15 minutes (présentation : 5 min. ; échange : 10 min.)		
<i>L'usage des instruments de calcul est autorisé.</i>		

Consignes :

Pendant la préparation de l'oral, le candidat est invité à :

- Lire le sujet qu'il devra présenter brièvement ;
- Proposer une démarche permettant de répondre à la problématique ;

Pour ce faire, il pourra s'aider des questions proposées.

Situation problème :

Bénéfice ou perte ?

*Ali est artisan céramiste, il réalise et vend les figurines qu'il produit.
Chaque jour, Ali peut fabriquer et vendre jusqu'à 11 figurines. Afin de rendre maximale la recette journalière, il choisit de ne fabriquer et de ne vendre, que 8 figurines par jour.*

La recette journalière est donnée par la relation : $R(n) = -n^3 + 12n^2 - 20$.

Avec R la recette en euros et n le nombre de figurines vendues.

Lorsque la recette journalière est positive, Ali réalise un gain.

Lorsque la recette journalière est négative, Ali accuse une perte.

Problématique

Le choix d'Ali est-il judicieux ?

Questions proposées :

- a) Visualiser la représentation graphique de la fonction R

.....
.....

- b) Déterminer la valeur de n pour laquelle $R(n)$ est maximale.

.....
.....

- c) Répondre à la problématique.

.....
.....