

Raisonnement mathématique

Question 10

Pour un prix de vente unitaire x , exprimé en centaines d'euros, $f(x)$ est le nombre d'objets, exprimés en centaines, proposés sur le marché et $g(x)$ est le nombre d'objets, exprimés en centaines que les consommateurs sont prêts à acheter.

La fonction f est la fonction d'Offre : $f(x) = e^{\frac{1}{2}x} - 1$.

La fonction g est la fonction de Demande : $g(x) = \frac{12}{e^{\frac{1}{2}x} + 1}$.

Affirmation	VRAI	FAUX
A. Le prix d'équilibre (prix auquel la demande est égale à l'offre) est $p = \ln 13$ centaines d'euros.	☐	☐
B. Si $n = f(p)$ avec $p =$ prix d'équilibre, $n = \sqrt{13} - 1$.	☐	☐
C. $\int_0^{\ln 13} (e^{\frac{1}{2}x} - 1) dx = 2\sqrt{13} - \ln(13) - 2$.	☐	☐
D. Soit $R = np - \int_0^p (e^{\frac{1}{2}x} - 1) dx$, la rente du producteur. Alors $R = \sqrt{13} \ln(13) - 2\sqrt{13} + 2$.	☐	☐