Section D 2019-2020

corrigé type EMD 1

Exo 1 : (3 pts)

1) $U_{100} = ?$

Le prix de chaque heure est en progression arithmétique dont la raison est $r = 10$ dont le premier terme $U_1 = 1000$. (0,5) (0,5)

donc : $\forall n \in \mathbb{N}^*$: $U_n = U_1 + (n-1) r$

$U_n = 1000 + (n-1) \cdot 10 = 990 + 10n$ (0,5)

$U_{100} = 990 + 100 \cdot 10 = 1990$ D.A (0,5)

La 100ème heure me rapporte 1990 D.A.

2) $S_{100} = ?$

$S_{100} = U_1 + U_2 + \dots + U_{100} = \frac{100}{2} [U_1 + U_{100}] = 50 (1000 + 1990)$ (0,5)

$\boxed{S_{100} = 149500 \text{ D.A}}$ (0,5)

Exo 2 (4 pts) Résolutions d'équations dans $\mathbb{R}$:

1) $\ln(\sqrt{2x-3}) = \ln(6-x) - \frac{1}{2}\ln(x) \Rightarrow x \in]\frac{3}{2}, +\infty[\cap]-\infty, 6[\cap]0, +\infty[$

$\Rightarrow x \in]\frac{3}{2}, 6[$ (0,5)

$\ln(\sqrt{2x-3}) = \ln[(6-x)] - \ln\sqrt{x}$

$\ln(\sqrt{2x-3}) + \ln\sqrt{x} = \ln(6-x)$.

$\ln[\sqrt{2x-3} \cdot \sqrt{x}] = \ln(6-x) \Rightarrow (2x-3)(x) = (6-x)^2$ (0,5)

$\Rightarrow 2x^2 - 3x = 36 - 12x + x^2$