



Test n°1 - 05 décembre 2022. Durée : 30 minutes

Nom et Prénom :

Matricule :.....

15

Exercice 1 (15 pts.) : On considère l'équation différentielle $(E) : t^2 y'' - 5ty' + 9y = 0$ sur $]0, +\infty[$.

- Déterminer une solution de l'équation (E) de la forme $y(t) = t^\alpha$ où $\alpha \in \mathbb{R}$.
- On pose alors $y(t) = t^\alpha z(t)$. Quelle est alors l'équation différentielle vérifiée par z ?
- En déduire les solutions de (E) sur $]0, +\infty[$.

Réponse.



Test n°1 - 07 décembre 2022. Durée : 20 minutes

Nom et Prénom :.....

Matricule :.....

15

Exercice 1 (15 pts.) : On considère l'équation différentielle $(E) : t^2 y'' - 7ty' + 16y = 0$ sur $]0, +\infty[$.

- Déterminer une solution de l'équation (E) de la forme $y(t) = t^\alpha$ où $\alpha \in \mathbb{R}$.
- On pose alors $y(t) = t^\alpha z(t)$. Quelle est alors l'équation différentielle vérifiée par z ?
- En déduire les solutions de (E) sur $]0, +\infty[$.

Réponse.