Niveau : terminale

Lois normales

Exercice 13 : temps de trajet pour venir au lycée

Frej a remarqué qu'il mettait en moyenne 20 minutes pour venir à son lycée. On suppose que la durée (en minutes) de son trajet, notée X, suit une loi normale de paramètres $\mu = 20$ et σ inconnu.

1) Chaque jour, il a cours à 8h. Il décide de partir à 7h40. Quelle est la probabilité qu'il arrive à l'heure ?
2) Ses parents étant peu satisfaits de son assiduité aux cours, il décide de partir à 7h30. Il remarque alors qu'il est en retard avec une probabilité de 0,022 8. Quelle est la valeur de σ ? On arrondira à 10^{-2} près et on utilisera cette valeur approchée dans la suite.
3) Suite à un ultimatum donné par ses parents, il désire arriver à l'heure dans 99 % des cas. À quelle heure devra-t-il partir ?
4) Peut-il arriver à l'heure à coup sûr ?

Document pédagogique téléchargé sur maths-pdf.fr