

Exercice 15 : modélisation du temps de parcours d'un marathon

Pour des raisons de logistique, les organisateurs d'un marathon ont décidé de modéliser le temps de parcours (en heure) de chacun des 2 000 participants par la loi normale de paramètres $\mu = 3,5$ et $\sigma = 0,5$.

- 1) Les organisateurs ont décidé d'installer le ruban sur la ligne d'arrivée deux heures après le départ du marathon.

Selon ce modèle, quel est la probabilité qu'un coureur pris au hasard termine la course avant l'installation du ruban ?

- 2) Les organisateurs souhaitent commencer la cérémonie de remise des médailles pour les trois premiers coureurs quand 95 % des coureurs seront arrivés.

Au bout de combien de temps doivent-ils prévoir de le faire ?