

Découvrir la Matière Sombre

Questionnaire pré-activité

Répondez à ces questions avant de commencer l'activité.

1. Comparez les réponses du document de planification de la mission avec vos collègues. Assurez-vous d'être d'accord sur :

- a) l'équation décrivant la quantité d'énergie dont la fusée a besoin pour atteindre la station spatiale ;
- b) le graphique montrant l'énergie cinétique et l'énergie potentielle gravitationnelle de la fusée ainsi que l'énergie potentielle stockée dans le carburant restant ;
(Notez que la forme des courbes est difficile à déterminer. Concentrez-vous sur les valeurs initiales et finales et la forme générale des courbes.)
- c) l'équation décrivant la vitesse orbitale d'une étoile en fonction de la distance au centre de la galaxie ;
- d) le graphique montrant la vitesse orbitale d'une étoile en fonction de la distance au centre de la galaxie.

2. Laquelle des affirmations suivantes décrit le mieux le lien entre la vitesse orbitale d'une étoile et sa distance au centre de la galaxie selon le modèle utilisé dans le document préparatoire.

- a) Plus une étoile est éloignée du centre galactique, plus sa vitesse orbitale est grande.
- b) Plus une étoile est éloignée du centre galactique, plus sa vitesse orbitale est faible.
- c) La distance d'une étoile par rapport au centre galactique n'a aucune influence sur sa vitesse orbitale.