

RALLYE SCIENCES

Maths 2

Bûcheronnage

Classe : **Maths 2**
Établissement :
Commune :
Département :
Nombre de pages pour ce sujet :
Étiquette à reproduire sur chaque sujet

Critères : recherche documentaire, esthétique/créativité, raisonnement, expérimentation.

Production attendue : affiche format A2 maximum, réponses aux questions.



Première partie :

La forêt est un lieu enchanteur, refuge pour de nombreuses espèces de végétaux et d'animaux, mais l'entretien d'une forêt nécessite la coupe de certains arbres.

Pour couper un tronc d'arbre à la hache, un bûcheron sait comment s'y prendre...

Après vous être documentés, **réalisez une affiche** qui pourrait servir à la formation de jeunes bûcherons, sur laquelle vous expliquerez comment doit-être faite l'entaille d'abattage.

Cette affiche devra contenir un schéma explicatif ainsi que tout le vocabulaire.

Deuxième partie :

Tous les étés, à Chamrousse, station de montagne de l'Isère, se déroulent des concours de bûcherons. Vous assistez à une discussion entre deux participants lors de l'un de ces concours. Le premier, Luke, assure avoir abattu 4 troncs d'arbre en 35 minutes. Le second, Joe, affirme fièrement abattre le même type d'arbre à la vitesse de 7 troncs par heure.

1°) Joe est-il effectivement plus rapide que Luke ?

Les deux bûcherons décident alors de comparer leur habilité et leur rapidité en se lançant un défi.

L'épreuve consiste à couper des galettes dans un tronc d'arbre posé au sol à l'aide d'une tronçonneuse. Le gagnant sera celui qui aura coupé le plus de galettes en 30 minutes. Ils choisissent deux troncs d'arbre d'environ 30 cm de diamètre chacun et commencent le défi.

La tronçonneuse de Luke coupe le bois à une vitesse moyenne de 15 cm à la minute, alors que la vitesse de celle de Joe n'est que de 12 cm par minute, car sa chaîne est usée. Au bout de 5 minutes, Joe décide d'affûter sa chaîne, cela lui prendra 10 minutes, mais la vitesse de sa tronçonneuse sera doublée.

2°) Expliquez pourquoi, dans ces conditions, Luke va gagner.

3°) Au bout de combien de temps maximum, Joe aurait-il dû prendre la décision d'affûter sa chaîne, pour espérer gagner ?