

LE TELESKI

*(d'après une idée du collège du Lignon,
Le Chambon sur Lignon)*

Table des matières

Fiche professeur	2
Fiche élève	5

Fiche professeur

LE TELESKI

➤ **Niveaux et objectifs pédagogiques**

4^e : notion de vitesse moyenne, calcul de durée, changement d'unités de vitesse.

3^e : consolidation de ces notions.

➤ **Modalités de gestion possibles**

Appropriation individuelle, puis travail en groupes.

➤ **Degré de prise en main de la part du professeur**

Premier degré.

➤ **Situation**

Nina est aux Estables (MEZENC) pour une « sortie-ski » avec sa classe. Elle est au pied du TELESKI CHALET 2 où personne n'attend. Il est 16 h 50 et son professeur a donné rendez-vous au pied des pistes à 17 h précises pour le retour. Nina descend en moyenne à 15 km/h. A-t-elle le temps de faire une dernière descente ?

➤ **Supports et ressources de travail**

Calculatrice.

Le document ci-dessous :



Juin 2012

➤ **Consignes données à l'élève**

Nina a-t-elle le temps de faire une dernière descente ?

La réponse sera donnée sous forme d'un texte présentant la démarche et les arguments.

➤ **Dans le document d'aide au suivi de l'acquisition des connaissances et des capacités du socle commun**

Pratiquer une démarche scientifique ou technologique, résoudre des problèmes	Capacités susceptibles d'être évaluées en situation	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rechercher, extraire et organiser l'information utile</i> 	Observer, recenser des informations : extraire d'un document les informations utiles.	L'élève repère que Nina doit effectuer une montée de 860 m à 3,33 m/s et une descente de 860 m à 15 km/h.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes</i> 	Calculer, utiliser une formule.	L'élève utilise la formule $d = vt$.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Raisonnement, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer</i> 	Proposer une démarche de résolution : formuler un problème ; émettre une hypothèse, une conjecture : proposer un calcul ; faire des essais ; choisir, adapter une méthode, un protocole. Exploiter les résultats : valider ou invalider la conjecture, l'hypothèse.	L'élève calcule le temps dont dispose Nina, la durée pour parcourir 860 m à 3,33 m/s et la durée pour parcourir 860 m à 15 km/h, puis ajoute ces durées, ou calcule les deux durées et l'heure à laquelle Nina arrivera, ou utilise toute autre démarche cohérente. L'élève compare le résultat obtenu avec le temps disponible ou l'heure d'arrivée imposée par le professeur et conclut.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté</i> 	Présenter, sous une forme appropriée, une démarche (aboutie ou non), un résultat : <ul style="list-style-type: none"> • au cours d'un débat ; • par un texte écrit ; • à l'oral. 	La démarche est explicitée : présentation des calculs, formulation de la réponse dans un français correct.

Savoir utiliser des connaissances et des compétences mathématiques	Capacités susceptibles d'être évaluées en situation	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombres et calculs</i> 	Comparer des nombres. Choisir l'opération qui convient. Mener à bien un calcul instrumenté (calculatrice, tableur).	L'élève compare les durées ou les horaires. Les calculs sont cohérents. Les résultats sont en accord avec les calculs indiqués.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Grandeurs et mesures</i> 	Calculer une longueur, une durée, une vitesse. Effectuer des conversions d'unités relatives aux grandeurs étudiées.	L'élève effectue des conversions correctes.

Juin 2012

➤ **Dans les programmes des niveaux visés**

Niveaux	Connaissances	Capacités
4 ^e	Vitesse moyenne	<i>Calculer des distances parcourues, des vitesses moyennes et des durées de parcours en utilisant l'égalité $d = vt$.</i>
		<i>Changer d'unités de vitesse (mètre par seconde et kilomètre par heure).</i>
3 ^e	Vitesse moyenne	Effectuer des changements d'unités sur des grandeurs produits ou des grandeurs quotients.

➤ **Aides ou « coups de pouce »**

- **vérification d'une bonne compréhension de la situation et de la consigne**

Quels trajets Nina doit-elle effectuer pour faire une dernière descente ?

Quelle longueur ces trajets font-ils, et à quelle vitesse s'effectuent-ils ?

- **aide à la démarche de résolution**

De combien de temps Nina dispose-elle pour effectuer sa dernière descente ?

Comment calculer la durée d'un trajet connaissant la distance à parcourir et la vitesse de parcours ?

Rappels de conversions (ou recherche dans un manuel, un dictionnaire ou sur internet) :

1 km = 1 000 m ; 1 h = 60 min ; 1 min = 60 s.

- **apport de connaissances et de savoir-faire**

Rappel de la formule $d = vt$, et de la formule permettant de calculer t en fonction de d et de v .

➤ **Approfondissement et prolongement possibles**

Nina pourrait-elle envisager de pouvoir effectuer deux descentes si elle skiait beaucoup plus vite ?

Juin 2012

Fiche élève

LE TELESKI

Nina est aux Estables (MEZENC) pour une « sortie-ski » avec sa classe. Elle est au pied du TELESKI CHALET 2 où personne n'attend. Il est 16 h 50 et son professeur a donné rendez-vous au pied des pistes à 17 h précises pour le retour. Nina descend en moyenne à 15 km/h. A-t-elle le temps de faire une dernière descente ?



La réponse sera donnée sous forme d'un texte présentant la démarche et les arguments.