

Nom :

Prénom :

		TS	S	F	I
Compétences évaluées :	<b>Modéliser</b> : Reconnaître une situation connue (Thalès, Pythagore, Trigo, PGCD,...)				
	<b>Calculer</b> en utilisant le langage algébrique				
	<b>Raisonnement</b> : Démontrer, utiliser un raisonnement logique et des règles établies pour parvenir à une conclusion.				

**Exercice 1 :** Voici deux programmes de calcul dont un écrit avec le logiciel scratch :

<p><u>Programme A :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir un nombre</li> <li>• Ajouter 7 au nombre de départ</li> <li>• Soustraire 3 au nombre de départ</li> <li>• Multiplier les résultats obtenus</li> </ul>	<p><u>Programme B :</u></p> 
--	---

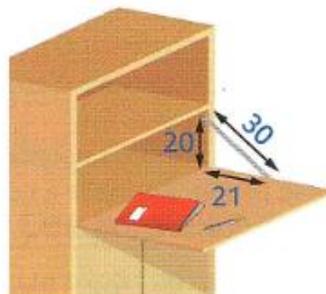
1. Prouver qu'on obtient -9 avec le programme B quand on prend 2 au départ.
2. Appliquer chaque programme aux nombres 1 et -2. Etablir une conjecture
3. Cette conjecture est-elle vraie quel que soit le nombre de départ ?

Utiliser une expression littérale pour chaque programme pour la prouver.

**Exercice 2:**

On donne le schéma suivant :

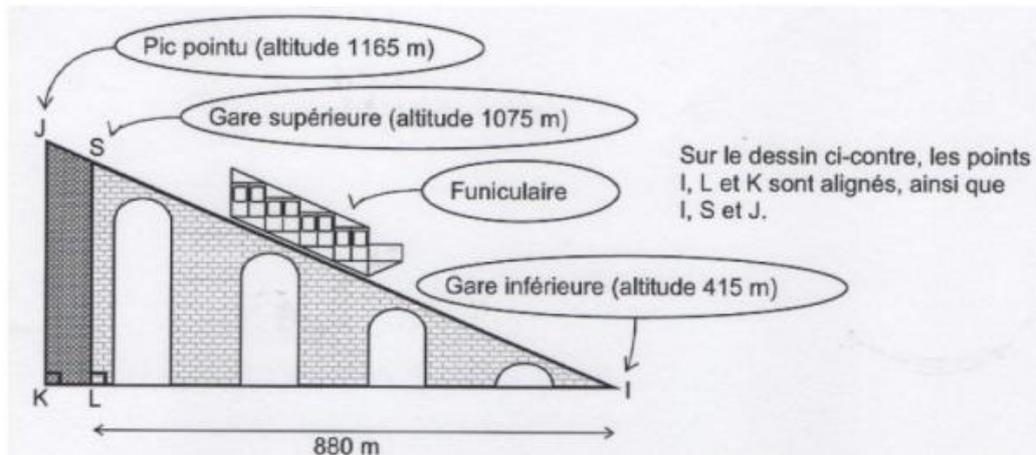
Pourquoi le stylo va-t-il rouler et tomber ?



### Exercice 3 :

Monsieur Cotharbet décide de monter au Pic Pointu en utilisant le funiculaire<sup>(1)</sup> entre la gare inférieure et la gare supérieure, la suite du trajet s'effectuant sur des rails en pente.

<sup>(1)</sup> Un funiculaire est une remontée mécanique équipée de véhicules, circulant sur des rails en pente.



- 1) A l'aide des altitudes fournies, déterminer les longueurs SL et JK.
- 2) Montrer que la longueur du trajet SI entre deux gares est 1 100 mètres.
- 3) Calculer la longueur IJ.

### Exercice 4 :

Cet exercice est un exercice à choix multiples (QCM).

Pour chaque question, une seule réponse est exacte.

**Indiquer, sur la copie, le numéro de la question et la réponse. Aucune justification n'est demandée.**

1	Combien vaut 8% de 1200 euros ?	150 €	80 €	96 €
2	Dans le triangle MPR rectangle en R tel que $MP = 13,5$ cm et $RP = 10,8$ cm. La longueur MR est de :	8,1 cm	17,3 cm	7,3 cm
3	Si $x = -2$ , alors $-x^2 - 3x + 1 =$	11	3	-9
4	L'expression réduite de $7 + 3x + 4x$ est	On ne peut pas réduire	$14x$	$7 + 7x$
5	L'expression développée de $(2x - 7)(5x - 1)$ est :	$10x^2 - 33x + 7$	$10x^2 - 37x + 7$	$-27x + 7$