

Nom : ..... Prénom : ..... 4<sup>ème</sup> G

## Sciences générales : partie II : 10h20

Professeur : Mme I. Paternotte

Mercredi 14 décembre 2016

MANQUE 2 PREMIERES QUESTIONS sur addition de vecteur et sur moment de forces

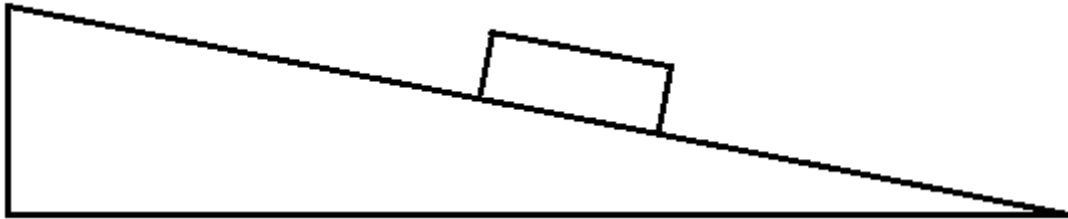
/10 3. Résous de manière trigonométrique : attention, le schéma n'est pas à l'échelle.

Une pierre de 0,6 T est immobile sur un plan incliné présentant une pente de  $15^\circ$ .

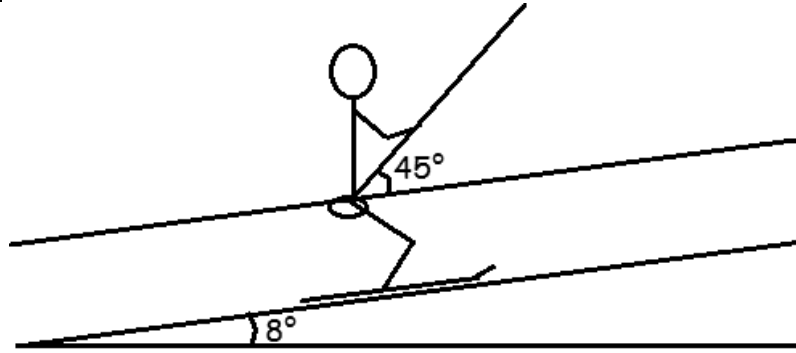
/1<sup>5</sup> Présente sur la pierre l'inventaire des 3 forces nécessaires pour que cette pierre reste immobile.

/3 Présente à un autre endroit le schéma légendé de la résultante de ces forces et discute sa valeur.

/5<sup>5</sup> Calcule la valeur des 3 forces en utilisant notamment des formules de trigonométrie.



/16<sup>5</sup> 4. A la montagne.



Une skieuse de 70 kg (matériel compris) est tirée par un téléski (assiette entre ses jambes) sur une distance de 120 m. Les frottements valent 5% du poids. Le téléski tire la skieuse avec une force de 319 N.

/2 Représente schématiquement les quatre forces qui s'exercent sur la skieuse en les légendant.

/2 Pour chacune précise si elle exerce un travail moteur - résistant - nul.

/11 Pour chacune calcule la valeur de son travail s'il est non nul.

/1<sup>5</sup> Au final, la skieuse a-t-elle gagné ou perdu de l'énergie ? Justifie. Sous quelle forme ?

Consignes : Pour chaque angle nécessaire, présente-le entre ses vecteurs légendés précis. Pour les calculs, indique toutes les données avec leur symbole et unités et toutes les formules utilisées.