

Exploitation mathématique

GRUPE 2 (théodolites 1 et 4)

1 Déterminer les distances T_1P (soit T'_1P') et T_4P (soit T'_4P')

Rappels :

Pour ce faire, vous allez être amenés à faire un dessin, vue de dessus à l'échelle 1/100, de l'emplacement des théodolites 1 et 4, de la base et du projeté orthogonal P de l'apogée de la fusée. **Compléter le tableau suivant :**

$BT_1 = \dots\dots\dots$

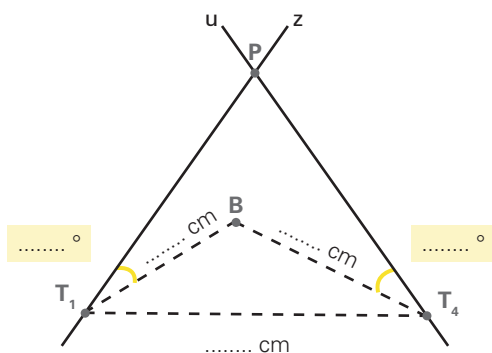
$BT_4 = \dots\dots\dots$

$\widehat{BT_1P} = \dots\dots\dots$

$\widehat{BT_4P} = \dots\dots\dots$

		BT_1	BT_4
Longueur sur le dessin (en cm)	1		
Longueur réelle (en cm)	100		

Compléter le schéma suivant :



Sur une feuille blanche format A3, reproduire ce dessin :

- Construire le triangle T_1BT_4
- Construire la demi-droite $[T_1z)$ telle que $\widehat{BT_1z} = \widehat{BT_1P}$. Attention à l'orientation gauche-droite.
- Construire la demi-droite $[T_4u)$ telle que $\widehat{BT_4u} = \widehat{BT_4P}$. Attention à l'orientation gauche-droite.
- Appeler P le point d'intersection des demi-droites $[T_1z)$ et $[T_4u)$.

Remarque : il est possible que vous n'obteniez pas la même figure, cela dépend de la mesure de vos angles horizontaux.

Mesurer $[T_1P]$ et $[T_4P]$

$T_1P = \dots\dots\dots$ cm

$T_4P = \dots\dots\dots$ cm

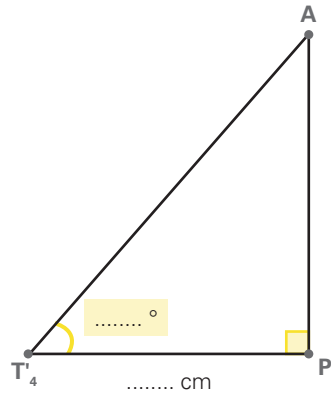
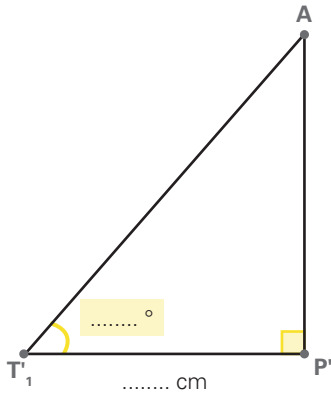
		T_1P	T_4P
Longueur sur le dessin (en cm)	1		
Longueur réelle (en cm)	100		

L'exploitation mathématique développée ici est à effectuer pour les 3 autres groupes également.

3.3 Théodolite : exploitation des données et calcul

2 Calculer la longueur AP'

En constatant que $T_1P = T_1P'$, que $T_4P = T_4P'$, que PP' est la hauteur du théodolite, compléter les figures suivantes :

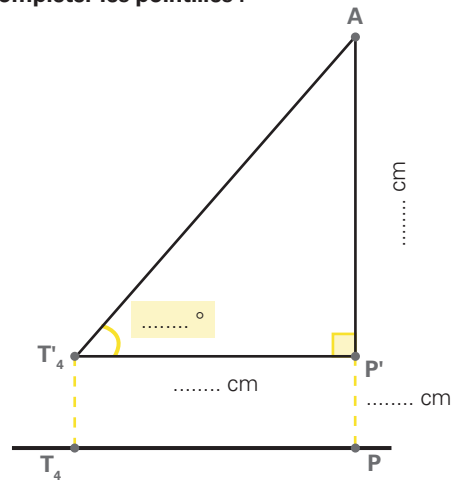
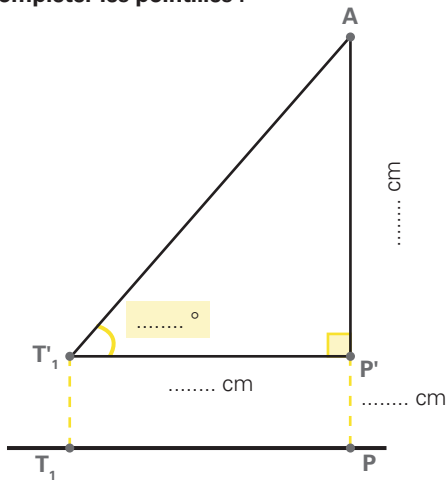


Calculer AP'

Calculer AP'

On obtient la figure ci-dessous.
Compléter les pointillés :

On obtient la figure ci-dessous.
Compléter les pointillés :



Calculer AP
<p>En déduire l'apogée de la fusée : AP = m</p>

Calculer AP
<p>En déduire l'apogée de la fusée : AP = m</p>

Récupérer les distances AP de tous les autres groupes et calculer la moyenne des résultats obtenus :
.....
.....
.....

Conclusion : la fusée est située àm du sol.