Travail en mathématiques

NOM et Prénom : ..... Groupe : ..... Base n° .....

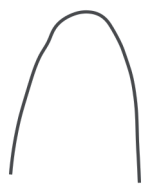
	Théodolite 1	Théodolite 2	Théodolite 3
Pour info : **B** = base de lancement $\mathbf{T_1}$ = théodolite 1 $\mathbf{T_2}$ = théodolite 2 $\mathbf{T_3}$ = théodolite 3 **A** = apogée de la fusée **P** = "pied" de la hauteur correspondant à l'apogée	Mesurer la distance entre le **sol** et le **centre d'une des poignées noires du théodolite** : h_1 = ... m Mesurer la distance entre le **théodolite 1** et la **base de lancement** : T_1B = ... m Régler le théodolite de telle sorte que le 0° du rapporteur horizontal soit dans l'alignement de la base de lancement Viser l'apogée de la fusée	Mesurer la distance entre le **sol** et le **centre d'une des poignées noires du théodolite** : h_2 = ... m Mesurer la distance entre le **théodolite 2** et la **base de lancement** : T_2B = ... m Régler le théodolite de telle sorte que le 0° du rapporteur horizontal soit dans l'alignement de la base de lancement Viser l'apogée de la fusée	Mesurer la distance entre le **sol** et le **centre d'une des poignées noires du théodolite** : h_3 = ... m Mesurer la distance entre le **théodolite 3** et la **base de lancement** : T_3B = ... m Régler le théodolite de telle sorte que le 0° du rapporteur horizontal soit dans l'alignement de la base de lancement Viser l'apogée de la fusée

Dans le groupe, dans tout ce qui suit, ne pas oublier de faire la mise en commun des mesures prises au niveau des trois théodolites.

4 Lancement et tests des prototypes

Lancer n°1		
Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_1P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_1A}$ = ... °	Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_2P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_2A}$ = ... °	Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_3P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_3A}$ = ... °

Entourer le schéma représentant la trajectoire de la fusée, de son lancement à son atterrissage :

Trajectoire n°1	Trajectoire n°2	Trajectoire n°3
		
Trajectoire n°4	**Trajectoire n°5**	**Trajectoire n°6**

Pour chaque phase de vol, cocher ce qui a été observé :

Phase ascendante

☐ Tourne sur elle-même
☐ Ne tourne pas sur elle-même

☐ Stable
☐ Instable

☐ Accélération forte
☐ Accélération modérée

Apogée

☐ Retournement
☐ Non retournement

Phase descendante (avec parachute)

☐ Stable
☐ Instable

☐ Vitesse satisfaisante

☐ Atterrissage en douceur

Durée du vol (du lancement à l'apogée) : .....

Légende de la trajectoire

Mettre une couleur dans la case de chaque phase ci-dessous puis légender la trajectoire sélectionnée dans le tableau ci-dessus avec les différentes couleurs :

☐ Phase de poussée
☐ Phase d'accélération
☐ Phase de décélération
☐ Vitesse constante

Lancer n°2		
Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_1P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_1A}$ = ... °	Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_2P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_2A}$ = ... °	Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_3P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_3A}$ = ... °

Réaliser un schéma représentant la trajectoire de la fusée, de son lancement à son atterrissage :	**Décrire le mouvement de la fusée sur les différentes étapes de vol :**
	.....

Durée du vol (du lancement à l'apogée) : .....

4 Lancement et tests des prototypes

Lancer n°3		
Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_1P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_1A}$ = ... °	Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_2P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_2A}$ = ... °	Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_3P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_3A}$ = ... °

Réaliser un schéma représentant la trajectoire de la fusée, de son lancement à son atterrissage :	**Décrire le mouvement de la fusée sur les différentes étapes de vol :**
	.....

Durée du vol (du lancement à l'apogée) : .....

Lancer n°4		
Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_1P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_1A}$ = ... °	Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_2P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_2A}$ = ... °	Compléter : ● **Mesure lue sur le rapporteur horizontal :** $\widehat{BT_3P}$ = ... ° Droite - Gauche ● **Mesure lue sur le rapporteur vertical :** $\widehat{PT_3A}$ = ... °

Réaliser un schéma représentant la trajectoire de la fusée, de son lancement à son atterrissage :	**Décrire le mouvement de la fusée sur les différentes étapes de vol :**
	.....

Durée du vol (du lancement à l'apogée) : .....