

**Objectif :**

Utiliser le logiciel Google Sketchup pour créer des volumes élémentaires simples.

**Capacités attendues :**

**C11** Réaliser la maquette numérique d'un volume élémentaire.

**C32** Entrer dans un ENT, identifier les services pour un travail collectif et utiliser les principales fonctionnalités des outils propres à un ENT.

Acquis

Non acquis

**Remarques :**

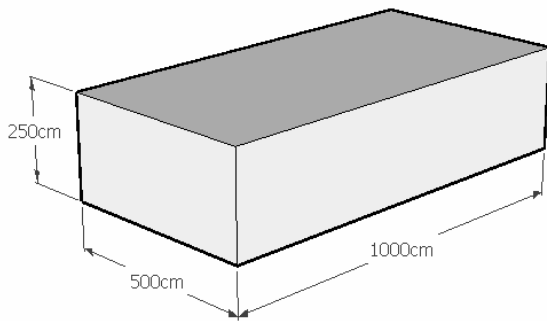
Les différents volumes à réaliser sont présentés ci-dessous.

Pour chaque volume, une fiche détaillée explique la procédure à suivre.

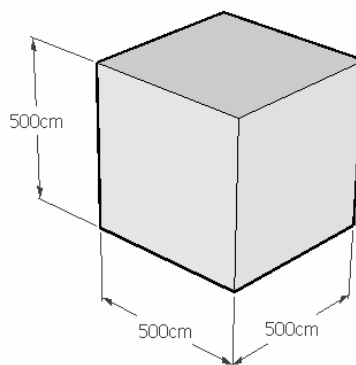
Au fur et à mesure de la réalisation du travail, il faut comprendre ce que l'on fait et pourquoi on le fait, ceci afin de pouvoir réutiliser les connaissances acquises dans des situations nouvelles.

**Parallélépipède rectangle**

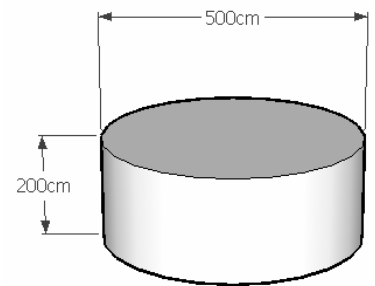
ayant pour base un rectangle de 500 cm x 1000 cm et une hauteur de 250 cm.

**Cube**

de côté 500 cm

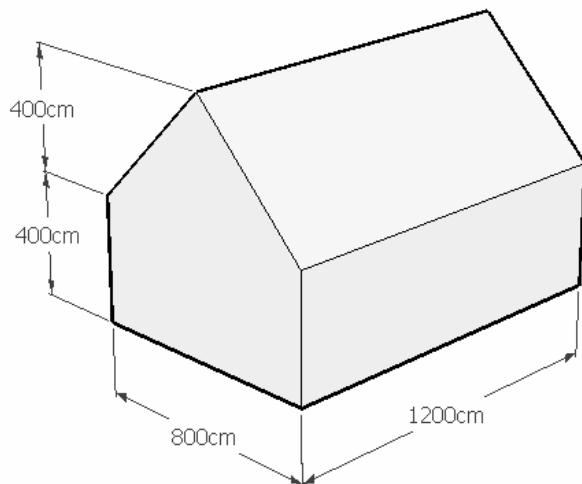
**Cylindre**

de diamètre 500 cm et de hauteur 200 cm

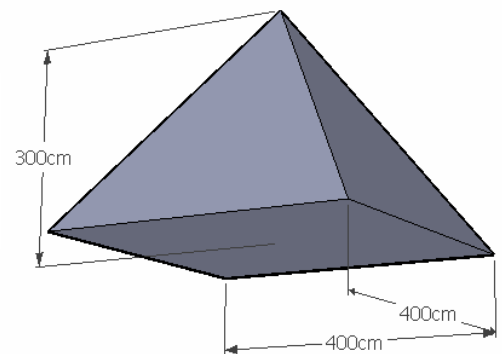
**Parallélépipède rectangle**

ayant pour base un rectangle de 800 cm x 1200 cm et une hauteur de 400 cm.

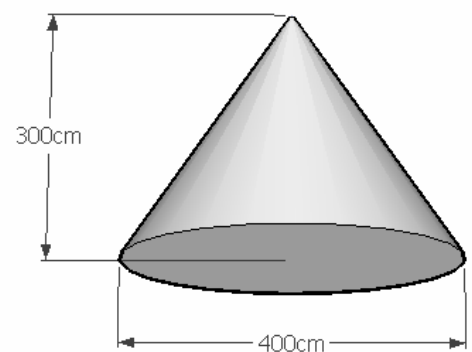
**surmonté d'un prisme**  
de hauteur 400 cm

**Pyramide**

ayant pour base un carré de 400 cm x 400 cm et une hauteur 300 cm

**Cône**

ayant pour base un cercle de diamètre 400 cm et une hauteur 300 cm



NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Volumes élémentaires : présentation du travail

**TECHNOLOGIE**

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**GOOGLE SKETCHUP**  
Conception de l'objet technique

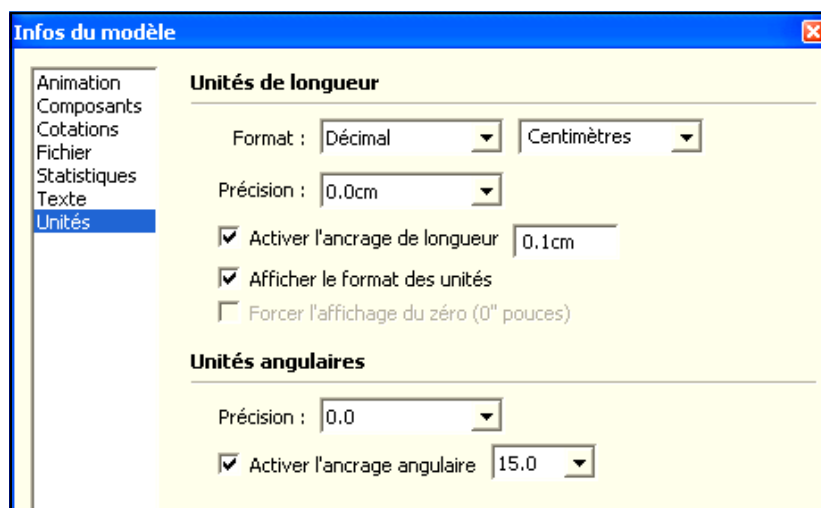
**N°**

## 1. Lancement du logiciel et enregistrement du fichier.


	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
1.1	Ouvrir le logiciel "Google Sketchup" en effectuant un double-clic sur son icône située sur le bureau Windows.	La fenêtre de travail de "Google Sketchup" s'ouvre.
1.2	Dans le menu "Fichier", cliquer sur "Enregistrer sous".	La fenêtre "Enregistrer sous" s'ouvre.
1.3	Dans la fenêtre "Enregistrer sous", aller dans le dossier de la classe et enregistrer le fichier avec le nom "Parallépipède NOM Prénom".	Le fichier est enregistré dans le répertoire de la classe.

## 2. Choix des paramètres concernant les unités.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
2.1	Dans le menu "Fenêtre", cliquer sur "Infos du modèle", puis sur "Unités". Modifier les paramètres s'ils ne correspondent pas à ceux indiqués ci-dessous.	Une fenêtre "Infos du modèle" s'ouvre.
2.2	Fermer la fenêtre "Infos du modèle".	La fenêtre "Infos du modèle" se ferme.



## 3. Traçage du rectangle de base de largeur 500 cm et de longueur 1000 cm.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
3.1	A l'aide du curseur, sélectionner le personnage situé dans la fenêtre de travail de Google Sketchup.	Le personnage apparaît dans un cadre bleu.
3.2	Appuyer sur la touche "Suppr" du clavier.	Le personnage disparaît.
3.3	Sélectionner l'outil "Rectangle". 	Le curseur prend la forme d'un crayon avec un petit rectangle.
3.4	Cliquer sur l'origine des 3 axes et déplacer le curseur pour tracer un rectangle quelconque. Cliquer pour valider le rectangle.	Un rectangle de couleur bleue foncée est créé.
3.5	A l'aide du clavier saisir : <b>500;1000</b> et valider en appuyant sur la touche "Entrée" ( <b>remarque : ces dimensions correspondent au parallélogramme de base</b> ).	Les dimensions du rectangle précédent prennent les valeurs indiquées..

NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

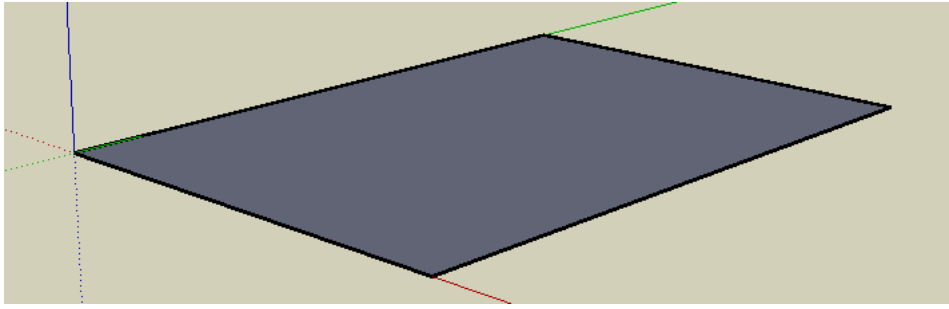
Volumes élémentaires : parallépipède rectangle 1/2

**TECHNOLOGIE**


M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

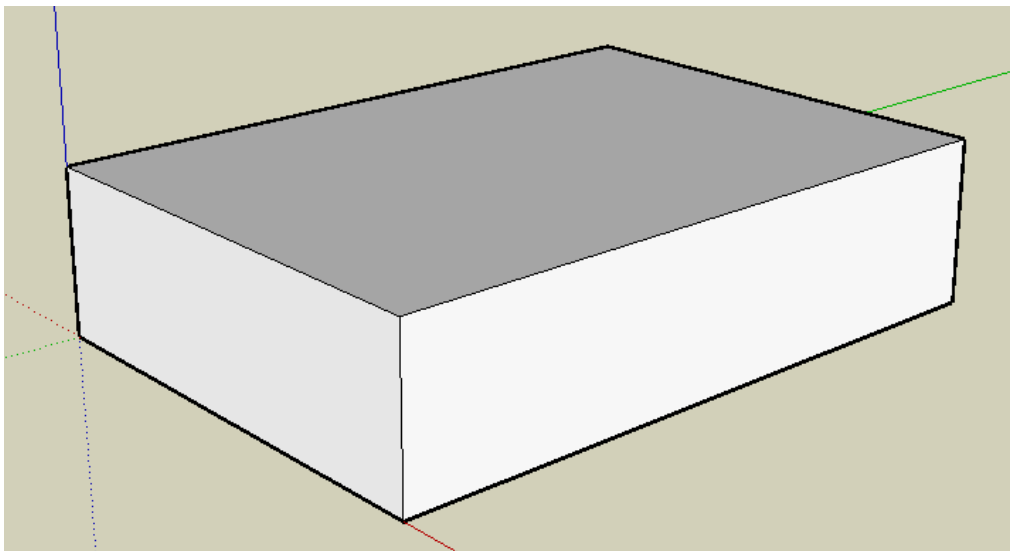
**GOOGLE SKETCHUP**  
Conception de l'objet technique

N°



#### 4. Création du parallépipède rectangle de hauteur 250 cm.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
4.1	Sélectionner l'outil "Pousser/Tirer". 	Le curseur prend la forme d'un parallépipède avec une flèche rouge dirigée vers le haut.
4.2	Cliquer sur le rectangle créé précédemment et déplacer le curseur d'une valeur quelconque, vers le haut de l'écran. Cliquer pour valider le volume.	Un parallépipède rectangle est créé.
4.3	A l'aide du clavier saisir : <b>250</b> et valider ( <b>remarque : cette dimension correspond à la hauteur du parallépipède</b> ).	La hauteur du parallépipède s'ajuste à la dimension indiquée.



#### 5. Création d'un cube de dimensions 500 cm x 500 cm x 500 cm.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
5.1	Enregistrer le travail et faire vérifier par le professeur le parallépipède rectangle obtenu.	
5.2	Cliquer sur "Fichier", puis sur "Nouveau" et enregistrer le nouveau fichier dans le répertoire de la classe en lui donnant le nom "Cube NOM Prénom".	Le fichier est enregistré dans le répertoire de la classe.
5.3	En utilisant les compétences acquises précédemment, créer un cube de dimensions 500 x 500 x 500. Enregistrer le fichier et demander au professeur de noter le travail.	

NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Volumes élémentaires : parallépipède rectangle 2/2



## 1. Lancement du logiciel et enregistrement du fichier.

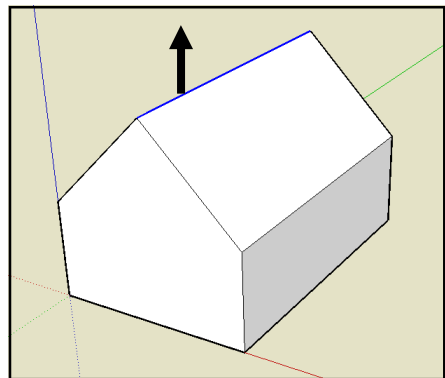
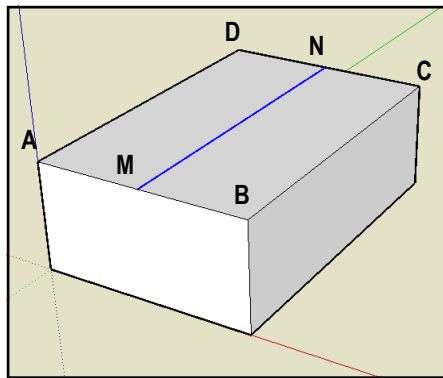
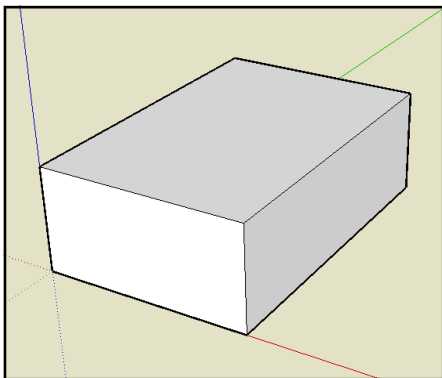
	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
1.1	Ouvrir le logiciel "Google Sketchup" en effectuant un double-clic sur son icône située sur le bureau Windows.	La fenêtre de travail de "Google Sketchup" s'ouvre.
1.2	Dans le menu "Fichier", cliquer sur "Enregistrer sous".	La fenêtre "Enregistrer sous" s'ouvre.
1.3	Dans la fenêtre "Enregistrer sous", aller dans le dossier de la classe et enregistrer le fichier avec le nom "Volume maison NOM Prénom".	Le fichier est enregistré dans le répertoire de la classe.

## 2. Création d'un parallélépipède rectangle de dimensions 800 cm x 1200 cm x 400 cm.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
2.1	En utilisant les compétences acquises lors de l'exercice de création d'un parallélépipède rectangle, créer un parallélépipède ayant pour base un rectangle de 800 cm x 1200 cm et pour hauteur 400 cm. Utiliser l'origine du repère pour débiter le rectangle de base.	Un parallélépipède rectangle est créé.
2.3	Enregistrer le fichier.	Le fichier est enregistré.

## 3. Création du prisme faisant office de toit avec une hauteur de 400 cm.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
3.1	A l'aide de l'outil "Ligne", cliquer sur le point M situé au milieu du côté AB (indiqué par un petit carré bleu clair et une annotation "Point du milieu"). Rejoindre le point N situé au milieu du segment CD et cliquer. 	Un segment MN est dessiné. Ce segment MN partage le rectangle ABCD en 2 parties égales.
3.2	A l'aide de l'outil "Déplacer/Copier", cliquer sur le segment MN. Sans toucher à aucun bouton de la souris, effectuer un déplacement suivant l'axe vertical bleu (indiqué par un trait pointillé bleu et une annotation "Sur l'axe bleu") sur une hauteur quelconque et cliquer. 	Le segment MN devient bleu foncé. Un prisme est créé au-dessus du parallélépipède rectangle.
3.3	Saisir au clavier 400, ce qui correspond à la hauteur du toit. Valider.	Le prisme prend la dimension indiquée.
3.4	Enregistrer et demander au professeur de vérifier et de noter le travail réalisé.	Le fichier est sauvegardé.



NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Volumes élémentaires : parallélépipède avec prisme

**TECHNOLOGIE**

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK


**GOOGLE SKETCHUP**  
Conception de l'objet technique

N°


## 1. Lancement du logiciel et enregistrement du fichier.

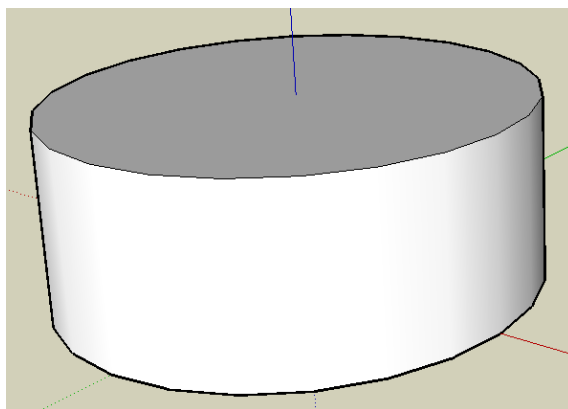
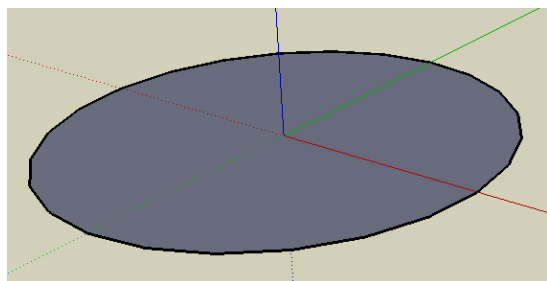
	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
1.1	Ouvrir le logiciel "Google Sketchup" en effectuant un double-clic sur son icône située sur le bureau Windows.	La fenêtre de travail de "Google Sketchup" s'ouvre.
1.2	Dans le menu "Fichier", cliquer sur "Enregistrer sous".	La fenêtre "Enregistrer sous" s'ouvre.
1.3	Dans la fenêtre "Enregistrer sous", aller dans le dossier de la classe et enregistrer le fichier avec le nom "Cylindre NOM Prénom".	Le fichier est enregistré dans le répertoire de la classe.

## 2. Traçage du cercle de base de rayon 250 cm.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
2.1	Sélectionner l'outil "Cercle". 	Le curseur prend la forme d'un crayon avec un petit cercle.
2.2	Cliquer sur l'origine des 3 axes pour positionner le centre du cercle et déplacer le curseur le long de l'axe rouge de manière à dessiner un cercle de rayon quelconque. Cliquer pour valider.	Un cercle de couleur bleue est dessiné.
2.3	A l'aide du clavier saisir : <b>250</b> et valider en appuyant sur la touche "Entrée" ( <b>remarque : cette dimension correspond au rayon du cercle</b> ).	Le rayon du cercle prend la dimension indiquée.

## 3. Création du cylindre de hauteur 200 cm.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
3.1	Sélectionner l'outil "Pousser/Tirer". 	Le curseur prend la forme d'un parallélépipède avec une flèche rouge dirigée vers le haut.
3.2	Cliquer sur le cercle créé précédemment et déplacer le curseur, d'une hauteur quelconque, vers le haut de l'écran. Cliquer pour valider le volume.	Un cylindre est créé.
3.3	A l'aide du clavier saisir : <b>200</b> et valider ( <b>remarque : cette dimension correspond à la hauteur du cylindre</b> ).	La hauteur du cylindre s'ajuste à la dimension indiquée.
3.4	Enregistrer le fichier et demander au professeur de vérifier et de noter le travail réalisé.	Le fichier est sauvegardé.



NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Volumes élémentaires : cylindre

**TECHNOLOGIE**

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**GOOGLE SKETCHUP**  
Conception de l'objet technique

N°

## 1. Lancement du logiciel et enregistrement du fichier.

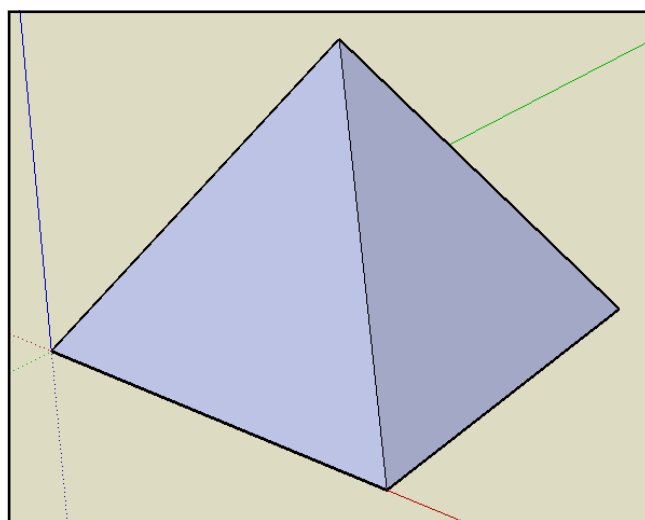
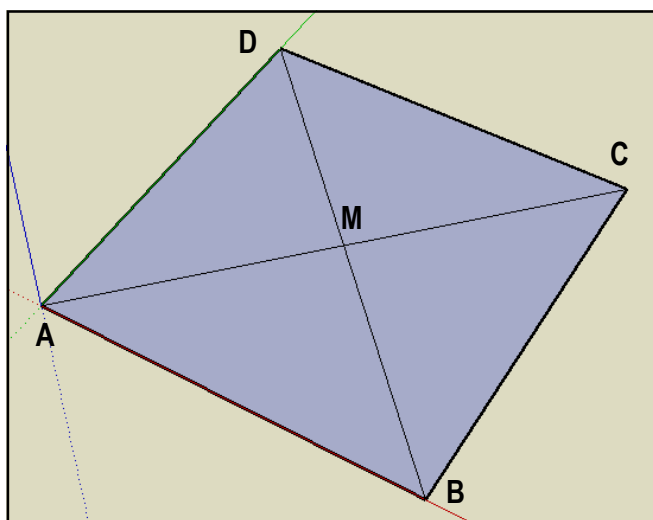
	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
1.1	Ouvrir le logiciel "Google Sketchup" en effectuant un double-clic sur son icône située sur le bureau Windows.	La fenêtre de travail de "Google Sketchup" s'ouvre.
1.2	Dans le menu "Fichier", cliquer sur "Enregistrer sous".	La fenêtre "Enregistrer sous" s'ouvre.
1.3	Dans la fenêtre "Enregistrer sous", aller dans le dossier de la classe et enregistrer le fichier avec le nom "Pyramide NOM Prénom".	Le fichier est enregistré dans le répertoire de la classe.

## 2. Traçage du carré, de côté 400 cm, qui constitue la base de la pyramide.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
2.1	Sélectionner l'outil "Rectangle". A partir de l'origine du repère, tracer un carré de 400 cm x 400 cm.	Un carré de 400 x 400 cm est dessiné.
2.2	Dans le carré ABCD, tracer la diagonale AC à l'aide de l'outil "Ligne". Toujours avec l'outil "Ligne", tracer la demi diagonale DM (M étant le milieu de AC), puis la demi diagonale MB. <b>Remarque : ne pas tracer directement le segment DB, sinon le point M ne sera pas considéré comme appartenant à DB.</b>	Un carré avec ses diagonales est dessiné.

## 3. Création de la pyramide de hauteur 300 cm.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
3.1	Sélectionner l'outil "Déplacer/Copier". Cliquer sur le point M (annotation indiquant "Extrémité"). Déplacer le curseur d'une valeur quelconque, vers le haut, suivant l'axe vertical bleu (annotation indiquant "Sur l'axe bleu") et cliquer.	Le curseur prend la forme d'un parallépipède avec une flèche rouge dirigée vers le haut. Une pyramide se dessine.
3.3	A l'aide du clavier saisir : <b>300</b> et valider ( <b>remarque : cette dimension correspond à la hauteur de la pyramide</b> ).	La pyramide prend la hauteur indiquée.
3.4	Enregistrer le fichier et demander au professeur de vérifier et de noter le travail réalisé.	Le fichier est sauvegardé.



NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Volumes élémentaires : pyramide

**TECHNOLOGIE**

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**GOOGLE SKETCHUP**  
Conception de l'objet technique

N°

## 1. Lancement du logiciel et enregistrement du fichier.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
1.1	Lancer Google Sketchup et enregistrer le fichier dans le répertoire de la classe avec le nom "Cône NOM Prénom".	Le fichier est enregistré dans le répertoire de la classe.

## 2. Traçage du cercle de rayon 200 cm qui constitue la base du cône.

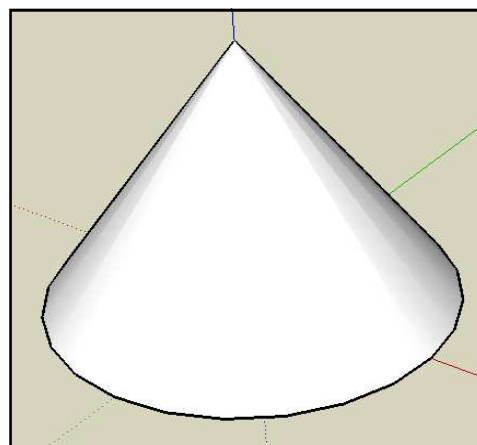
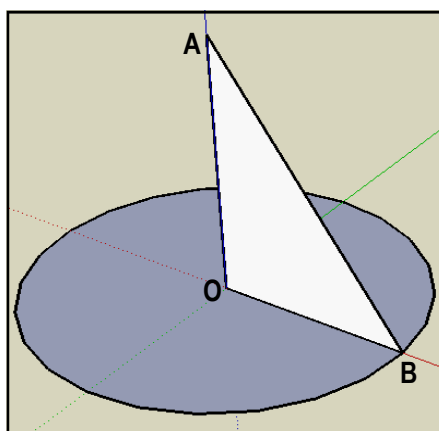
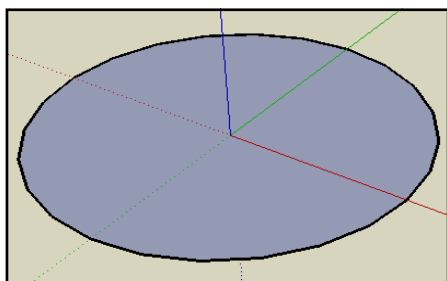
	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
2.1	Tracer un cercle de rayon 200 cm et ayant pour centre l'origine du repère ( <i>remarque : pour le rayon, bien se déplacer le long de l'axe rouge</i> ).	Un cercle est dessiné.

## 3. Traçage du triangle rectangle permettant de générer le cône de hauteur 300 cm.

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
3.1	Tracer le segment OA de longueur 300 cm (O étant l'origine du repère et A se trouvant sur l'axe vertical bleu). Taper sur la touche "Echap" lorsque le segment est dessiné.	Un segment est tracé.
3.2	Tracer le segment OB de 200 cm (B étant le point d'intersection entre l'axe rouge et le cercle).	Un deuxième segment est tracé.
3.3	Tracer le segment AB.	Un triangle est dessiné.

## 4. Création du cône à l'aide de l'outil "Suivez-moi".

	Ce que je dois faire :	Ce qui se passe :
4.1	A l'aide de l'outil "Sélectionner", cliquer sur la circonférence du cercle.	La circonférence du cercle est sélectionnée et devient bleue.
4.2	Dans le menu "Outils", cliquer sur "Suivez-moi", puis cliquer dans le triangle AOB.	Le cône est créé par révolution de la surface triangulaire.
4.3	Enregistrer le fichier et demander au professeur de vérifier et de noter le travail.	



NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Volumes élémentaires : cône

**TECHNOLOGIE**

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**GOOGLE SKETCHUP**  
Conception de l'objet technique

N°

N°	Formes	Critères	Points prévus	Points obtenus
1	<b>Parallélépipède</b>	Respect des dimensions (500 cm x 1000 cm x 250 cm).	2	
2	<b>Cube</b>	Respect des dimensions (côté 500 cm) et des consignes.	1,5	
3	<b>Maison simple</b>	Parallélépipède (800 cm x 1200 cm x 400 cm).	1,5	
4		Prisme extrudé suivant l'axe vertical bleu.	1	
5		Hauteur du prisme (400 cm).	1	
6	<b>Cylindre</b>	Cercle centré en O et de rayon 250 cm.	1	
7		Hauteur du cylindre 200 cm.	1	
8	<b>Pyramide</b>	Carré de côté 400 cm .	1	
9		Diagonale et demi diagonales. Point M déplaçable.	2	
10		Pyramide extrudée suivant axe vertical bleu.	1	
11		Hauteur de la pyramide 300 cm.	1	
12	<b>Cône</b>	Cercle centré en O et de rayon 200 cm.	1	
13		Triangle dans un plan vertical défini par les axes bleu et rouge.	1	
14		Longueur triangle : OA = 300 cm et OB = 200 cm.	3	
15		Utilisation correcte de l'outil "Suivez-moi".	1	
	Enregistrements dans le mauvais répertoire (- 1 point par enregistrement au mauvais endroit).			
	Mauvaise utilisation et lecture des documents fournis (- 1 point par question dont la réponse est donnée dans les documents).			
	Aide du professeur sur des points expliqués en classe et qui ont fait l'objet d'une démonstration (- 2 points par aide).			
	Comportement en classe : bavardages, indiscipline, etc. (- 2 points par rappel à l'ordre).			
	Oubli du classeur et des documents (- 2 points par oubli).			
<b>NOTE / 20</b>				

NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Volumes élémentaires : barème de notation

**TECHNOLOGIE**

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**GOOGLE SKETCHUP**  
**Conception de l'objet technique**

**N°**