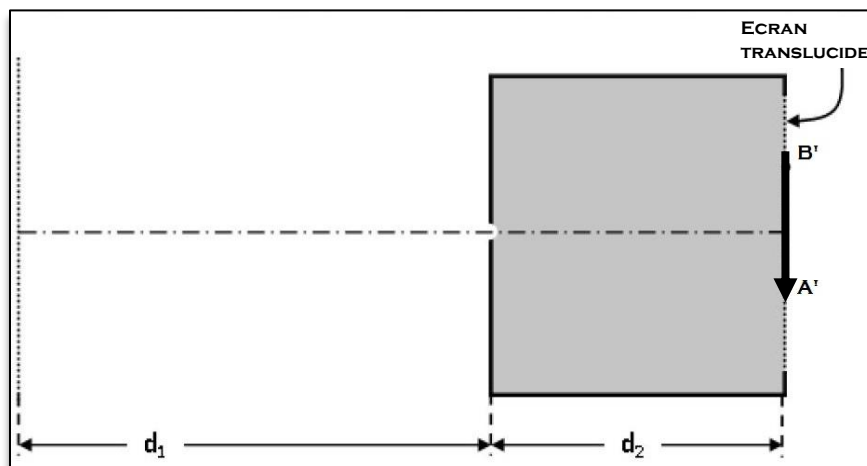


Nom : ..... ; Prénom : ..... ; Classe : 8B..... ; N°.....

20

**Exercice N° 1 :** (6 points)

Un corps lumineux **AB** de grandeur **h**, est placé à une distance **d<sub>1</sub> = 60 cm** devant le trou d'une chambre noire de profondeur **d<sub>2</sub> = 37 cm**. Sur l'écran de la chambre noire on observe une image **A'B'** de grandeur **h' = 20 cm**.



- 1) Donner le mode de formation de l'image obtenue dans l'écran translucide ?  
.....
- 2) Nommer un instrument qui fonctionne avec le même principe que la chambre noire :  
.....
- 3) a- Construire les rayons lumineux qui ont donné l'image **A'B'** pour trouver l'objet source de lumière **AB**.  
b- Indiquer, par des flèches, sur les rayons lumineux, le sens de propagation de la lumière.
- 4) Préciser le type du faisceau lumineux émis de la source vers le trou?  
.....
- 5) Préciser le type du faisceau lumineux émis du trou vers l'écran translucide?  
.....
- 6) Déterminer l'échelle qui a été adoptée dans le schéma ci-dessus :  
.....
- 7) En déduire la taille réelle de la source **AB** :  
.....
- 8) On sait que la profondeur **d<sub>2</sub>** de la chambre noire est constante, alors on fait varier **d<sub>1</sub>** en approchant et en éloignant la source. Préciser ce qu'on obtient comme image lorsque :  
 $d_1 < d_2$  : .....  
 $d_1 = d_2$  : .....  
 $d_1 > d_2$  : .....
- 9) Que devient l'image lorsque la largeur du trou de la chambre noire augmente ?  
.....

Entre une source de lumière et un écran, on intercale un objet opaque.

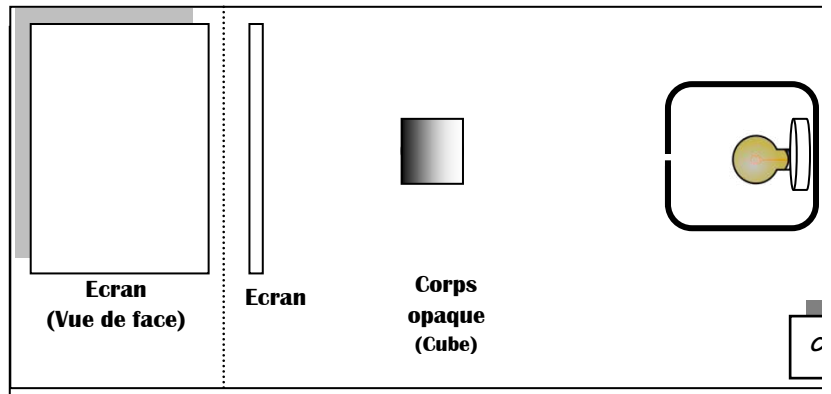
1) Préciser la condition où on peut avoir ,à la fois sur l'écran, l'ombre et la pénombre du corps éclairé ?

c

2) On place une **source étendue** dans une boîte opaque, **trouée** à l'une de ses faces. Puis on intercale un corps **opaque** de **forme cubique** entre la source et l'écran.

a- Tracer les rayons lumineux qui délimitent le corps opaque.

b- Légénder le schéma avec les expressions : « Ombre Propre »; « Zone d'Ombre », « Ombre Portée ».



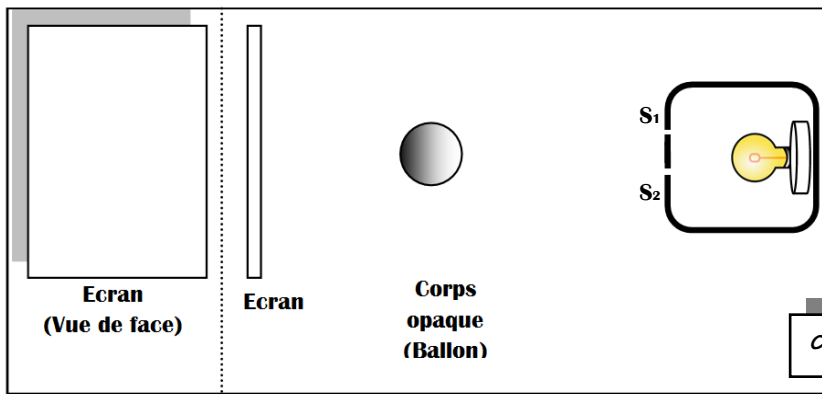
3) Déterminer le changement que subit cette ombre si on éloigne le corps opaque de l'écran ?

c

4) On refait la même expérience mais avec deux trous dans la boîte opaque et avec un corps de **forme sphérique**. On aura deux sources **ponctuelles**  $S_1$  et  $S_2$ .

a- Pour chaque trou, schématiser les deux rayons lumineux qui passent par les deux extrémités du corps opaque.

b- Représenter les taches observées sur l'écran en indiquant leurs noms.



5) Décrire ce qui se passe aux deux régions obscures, si on rapproche progressivement, l'écran du corps opaque :

c

6) Expliquer pourquoi on a une pénombre alors que les sources  $S_1$  et  $S_2$  sont ponctuelles ?

c

**exercice N° 3: (8 points)**

1) Définir le terme « mois lunaire » :

c

2) Dans ce tableau les phases de la lune ne sont pas mises par ordre. Donner l'ordre et le nom de chacune :

c

N° ....	N° ....	N° ....	N° ....	N° ....	N° ....	N° ....	N° ....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

1) Définir le terme « éclipse » :

c

2) Définir le terme « éclipse lunaire » et dire dans quelle phase lunaire se produit-il :

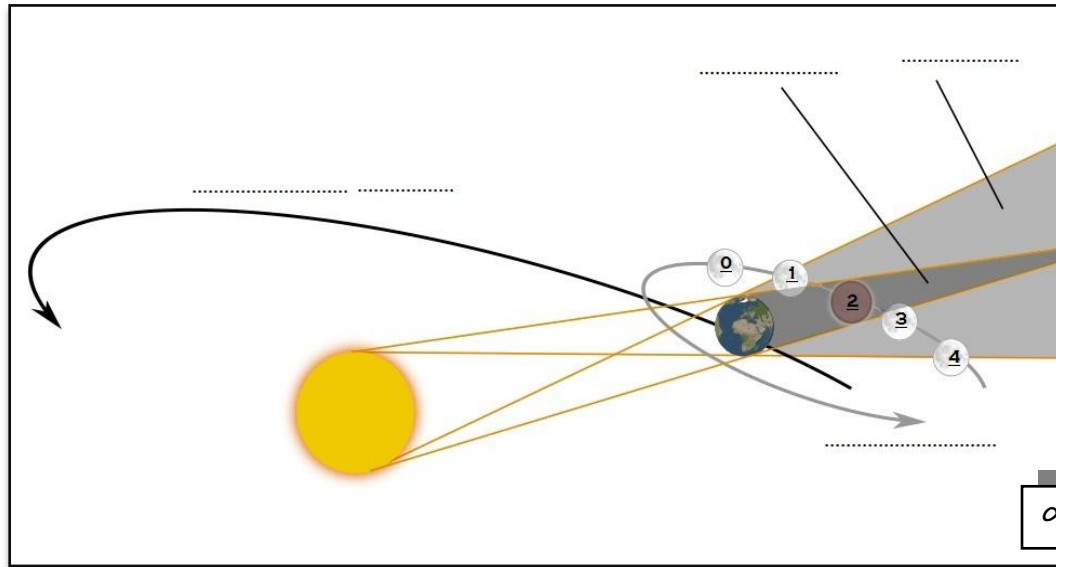
.....  
 .....



3) Compléter le schéma suivant et indiquer ce que voit un observateur terrestre selon les positions 1 ; 2 ; 3 ; 4 de la Lune :

**POSITIONS :**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



4) Citer les conditions pour qu'il se produise une éclipse solaire ?

.....  
 .....



5) Décrire l'orbite lunaire lors d'une éclipse annulaire du Soleil ?

.....

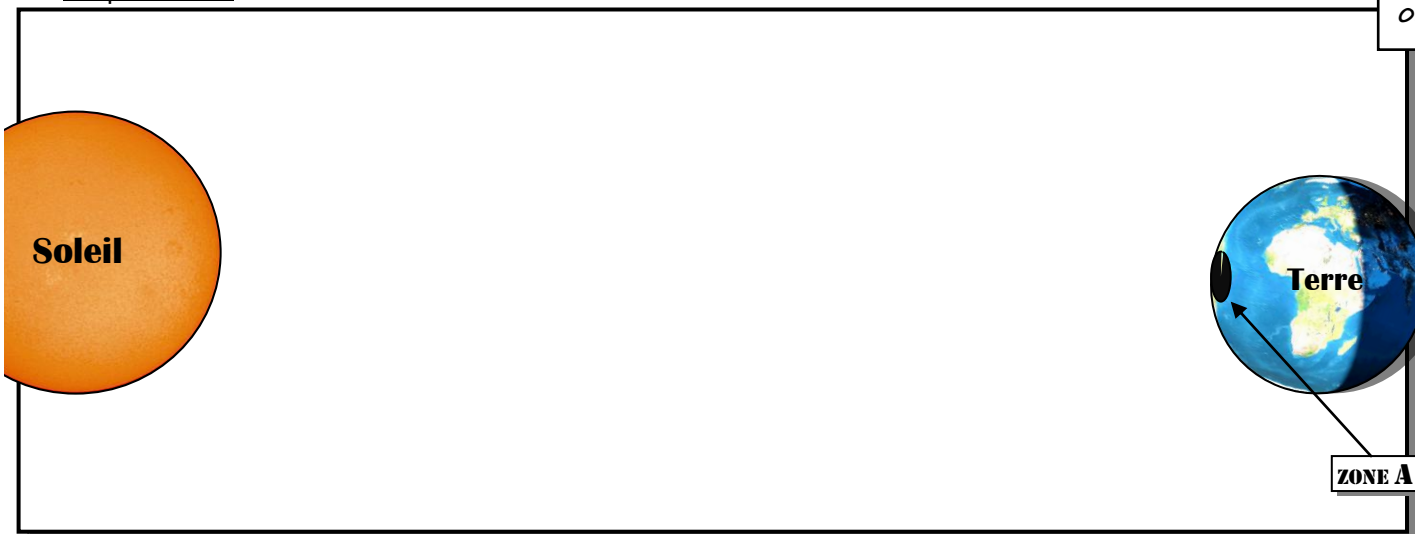


6) Préciser la phase de la lune lors d'une éclipse solaire ?

.....



7) Compléter le schéma suivant pour qu'un observateur terrestre situé dans la zone A puisse assister à une éclipse totale du Soleil :



8) Légendez le schéma ci-dessus, avec les expressions suivantes:

« Cône de Pénombre » ; « Cône d'Ombre » ; « éclipse partielle » ; « Lune ».

.....



**BON TRAVAIL**