Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

ROND, ROND, ROND

MANUEL :	**Chapitre 11, p. 340 à 342**
CONCEPT :	TRACÉS GÉOMÉTRIQUES
DÉMARCHE :	ANALYSE TECHNOLOGIQUE

Pour réaliser des tracés géométriques, les outils et les règles sont essentiels. Les compas à vis centrale sont parmi les outils de la géométrie les plus utilisés pour tracer des cercles. Comment ces instruments sont-ils conçus? Vous pourrez répondre à cette question en faisant l'analyse technologique de cet outil.

Pour vous aider à répondre aux questions ci-dessous, consultez les pages 355 à 359, 378 à 380 et 383 à 388 de votre manuel.

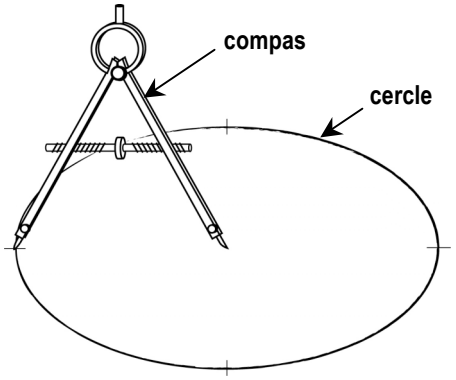
À QUOI SERT L'OBJET TECHNOLOGIQUE?

1. À quoi sert un compas?

_____

_____

COMMENT FONCTIONNE-T-IL?



2. À quelle mesure du cercle correspond la distance entre les deux branches du compas?

_____

_____

_____

3. Comment, en l'absence de compas, pourriez-vous tracer un cercle à l'aide d'une ficelle, d'une aiguille et d'un crayon?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

© ERPI Reproduction et modifications autorisées uniquement dans les classes où le manuel *Observatoire* est utilisé.

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

4. Observez les filets de part et d'autre de la tête de la vis dans le mécanisme d'ajustement du compas. Qu'est-ce qui différencie ces filets ?

_____

_____

_____

5. Observez le mécanisme d'ajustement du compas.

a) À quoi est liée la vis d'ajustement à l'intérieur des branches du compas ?

_____

b) Pour faire tourner la vis et ainsi ajuster l'écartement des branches, où doit être appliquée la force ?

_____

c) Quel mouvement effectuent les écrous lorsqu'il y a rotation de la vis ?

_____

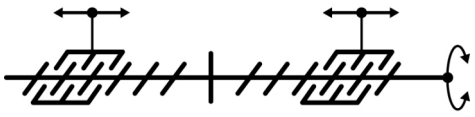
d) Quel mouvement font les branches du compas lorsqu'on les écarte ou qu'on les rapproche ?

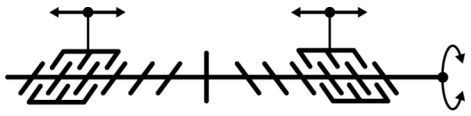
_____

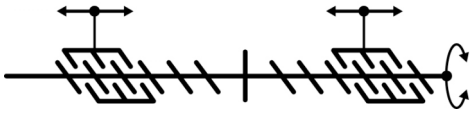
e) Quel système de transformation du mouvement forme le mécanisme d'ajustement de la vis ?

_____

f) Parmi les schémas suivants, entourez celui qui représente le système de transformation du mouvement présent dans le compas. Portez une attention particulière à la représentation des filets de la vis.



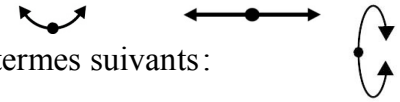




© ERPI Reproduction et modifications autorisées uniquement dans les classes où le manuel *Observatoire* est utilisé.

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

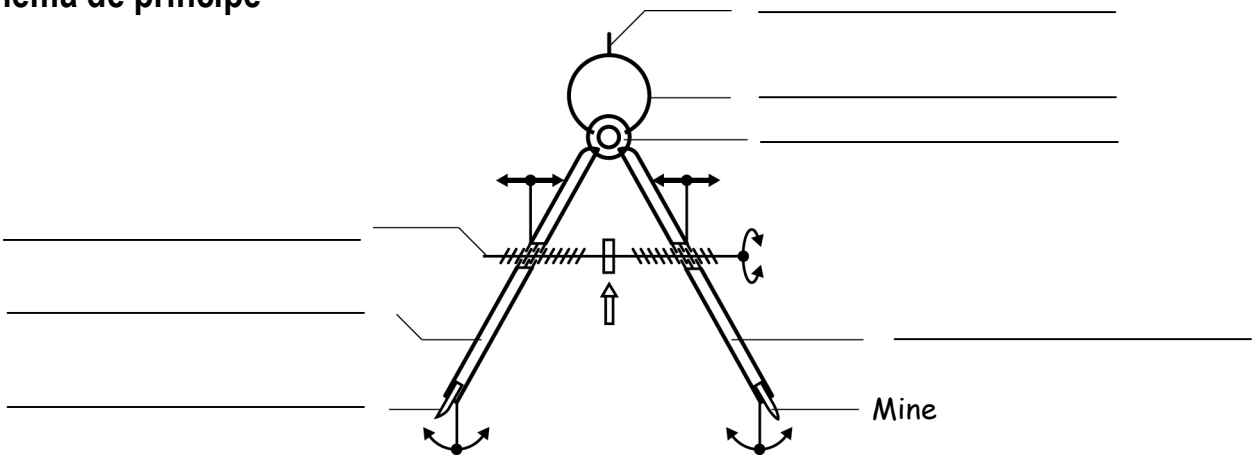
6. À partir des réponses fournies aux numéros 4 et 5, complétez le schéma de principe d'écartement des branches du compas en y indiquant :

- le point d'application de la force en utilisant le symbole
- les mouvements de la vis d'ajustement, des écrous et des branches du compas en utilisant les symboles appropriés parmi les suivants : 
- le nom des différentes parties du compas, à l'aide des termes suivants :

Branche avec pointe sèche ▪ Branche avec mine ▪ Mécanisme d'ajustement

Poignée ▪ Anneau ▪ Pointe sèche ▪ Articulation des branches

Schéma de principe



7. Quel mouvement doit effectuer la poignée pour tracer un cercle ?

_____

_____

_____

COMMENT EST-IL CONSTRUIT ?

8. Encerclez le type de matériau avec lequel sont faits l'anneau, la vis, les écrous et la poignée.

Bois ▪ Bois modifié ▪ Métal ou alliage ▪ Plastique ▪ Autre matériau

© ERPI Reproduction et modifications autorisées uniquement dans les classes où le manuel *Observatoire* est utilisé.

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

9. Encerclez le type de matériau avec lequel sont faites les branches du compas.

Bois ▪ Bois modifié ▪ Métal ou alliage ▪ Plastique ▪ Autre matériau

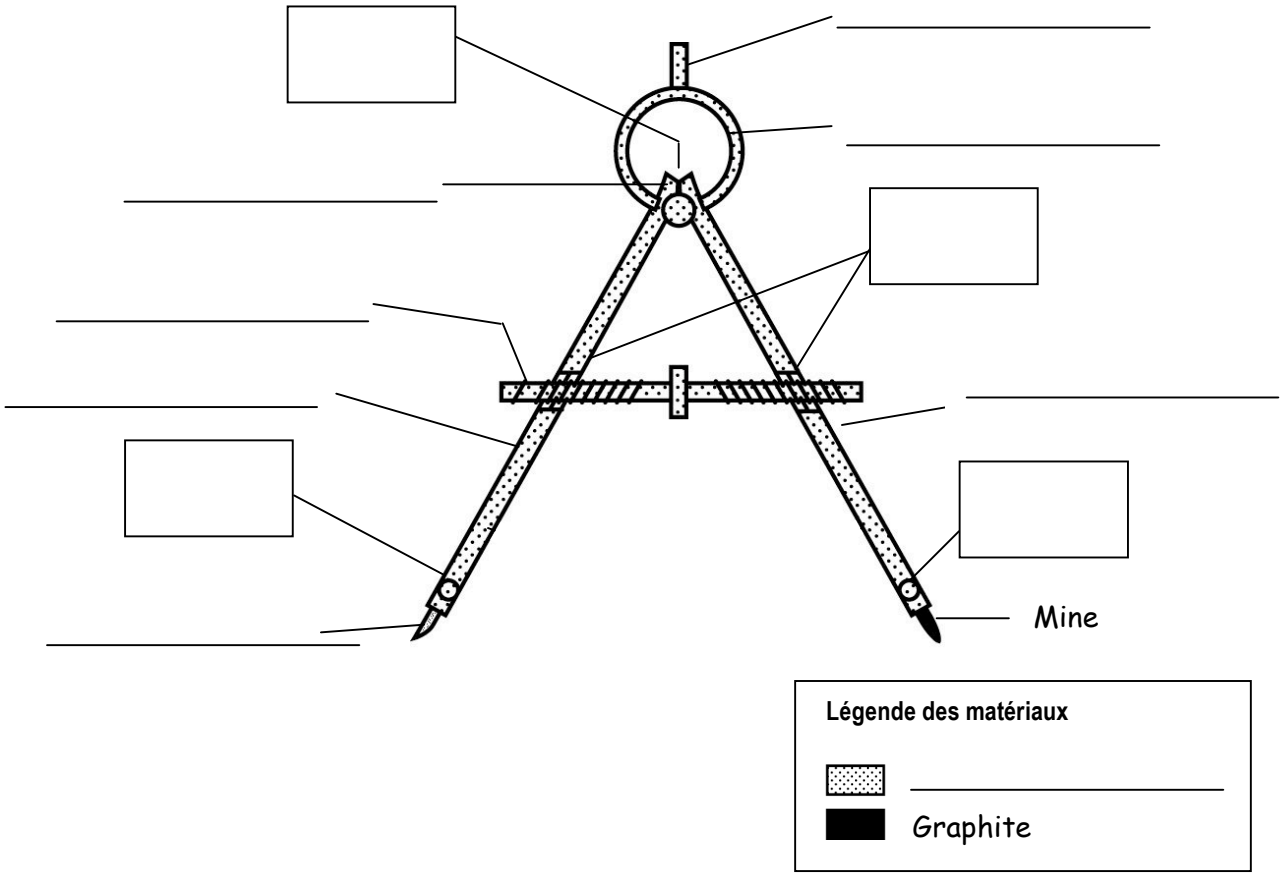
10. Déterminez le type de guidage qui est offert grâce à l'articulation des branches dans le compas à vis centrale. S'agit-il d'un guidage en translation ou d'un guidage en rotation ?

_____

11. À partir des réponses que vous avez données aux questions 8 à 10, complétez le schéma de construction du compas à vis centrale. Pour ce faire, vous devez :

- inscrire les noms manquants de ses différentes parties (voir la liste à la question 6) ;
- indiquer le symbole approprié du guidage offert par l'articulation des branches. S'il s'agit d'un guidage en rotation, mettre ce symbole ; s'il s'agit d'un guidage en translation, mettre plutôt ce symbole ;
- compléter la légende des matériaux.

Schéma de construction



© ERPI Reproduction et modifications autorisées uniquement dans les classes où le manuel *Observatoire* est utilisé.

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

12. Nommez les caractéristiques des liaisons présentes dans le compas à vis centrale en cochant les espaces appropriés. Pour vous remémorer les différentes caractéristiques des liaisons, vous pouvez vous référer aux tableaux des pages 385 et 386 de votre manuel.

a) Caractéristiques de la liaison entre la poignée et l'anneau.

☐	Directe	☐	Indirecte
☐	Rigide	☐	Élastique
☐	Démontable	☐	Indémontable
☐	Totale	☐	Partielle

b) Caractéristiques de la liaison entre la pointe sèche et le compas.

☐	Directe	☐	Indirecte
☐	Rigide	☐	Élastique
☐	Démontable	☐	Indémontable
☐	Totale	☐	Partielle

c) Caractéristiques de la liaison entre la mine et le compas.

☐	Directe	☐	Indirecte
☐	Rigide	☐	Élastique
☐	Démontable	☐	Indémontable
☐	Totale	☐	Partielle

© ERPI Reproduction et modifications autorisées uniquement dans les classes où le manuel *Observatoire* est utilisé.

d) Caractéristiques de la liaison entre l'anneau et les branches du compas.

☐	Directe	☐	Indirecte
☐	Rigide	☐	Élastique
☐	Démontable	☐	Indémontable
☐	Totale	☐	Partielle

13. Y a-t-il des modifications que vous apporteriez au compas pour l'améliorer ?
Si oui, quelles sont-elles ?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

© **ERPI** Reproduction et modifications autorisées uniquement dans les classes où le manuel *Observatoire* est utilisé.