

PLANIMÈTRE POLAIRE DE AMSLER

FICHE N° 8080

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -

Fabricant : H. Morin

Domaines : Mathématiques

Sous-domaines : Géométrie

Organisme : Manufacture Française des Pneumatiques Michelin

Ville : Clermont-Ferrand

Modèle :

Matériaux : Laiton, Métal, Plastique

Description

Le planimètre polaire fabriqué par H. Morin se compose d'un bras en métal et en laiton (appelé « bras polaire ») dont une extrémité présente une pointe que surmonte une masselotte en laiton démontable. L'autre extrémité est courbe et rejoint un système mécanique composé d'une roue en métal, d'un compteur et d'un vernier. Ce système mécanique est le point de départ d'un autre bras en métal et en laiton, appelé « bras extérieur », dont l'extrémité présente une pointe (le traçoir) et une petite béquille qui la précède.

Le planimètre polaire est un instrument intégrateur utilisé pour déterminer la surface d'une figure géométrique complexe. Pour cela, on commence par fixer la pointe lestée sur le support afin de bien ancrer le planimètre et on effectue une première lecture de la valeur indiquée par les compteurs. Puis on fait parcourir le contour de la figure géométrique au traçoir. Pour éviter d'abîmer le support papier, on règle la béquille de sorte que la pointe du traçoir ne fasse qu'effleurer la surface. La figure est parcourue dans le sens des aiguilles d'une montre, le mouvement du traçoir engendrant la rotation du bras extérieur, du bras polaire et de la roue. Chaque rotation même infime de la roue déplace le compteur. Une fois la figure parcourue, une seconde lecture à laquelle on soustrait la valeur de la première lecture donne une valeur qui, reportée sur une table de conversion, donne la surface de la figure.

Utilisation

Le planimètre polaire de Amsler a été employé à la Manufacture Française des Pneumatiques Michelin. Il a pu tout aussi bien servir au service de cartographie qu'aux laboratoires de chimie ou encore en architecture (service du bâtiment). Dans le deuxième cas, on pouvait s'en servir pour déterminer l'aire d'une raie spectrale d'absorption et ainsi déduire la structure moléculaire d'un matériau du pneu.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Planimètre polaire de Amsler (H. Morin), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=33046>, consulté le 2026-07-23