

Cannocchiale di Galileo

Consigne 1 individuel puis mise au point en grand groupe (10 min)

Prélever dans le texte suivant les caractéristiques optiques de la lunette de Galilée et représenter (sans respecter les dimensions indiquées) les deux lentilles (objectif et oculaire).

<https://catalogo.museogalileo.it/oggetto/CannocchialeGalileo.html>

- Collocazione: Sala VII
- Ideatore: Galileo Galilei
- Costruttore: Galileo Galilei
- Luogo: Fattura italiana
- Data: ca. 1610
- Materiali: legno, carta, rame
- Dimensioni: lunghezza 1273 mm
- Inventario: 2427



Cannocchiale originale di Galileo composto di un tubo principale e di due sezioni minori nelle quali sono sistemati l'obiettivo e l'oculare. Il tubo principale, formato da due tubi semicircolari tenuti insieme da un filo di rame, è ricoperto di carta. L'obiettivo misura 51 mm di diametro, è biconvesso, ma i raggi di curvatura delle superfici delle due facce non sono uguali; la distanza focale è di 1330 mm, lo spessore al centro di 2,5 mm. L'oculare è piano-concavo e misura 26 mm di diametro; il lato concavo, in direzione dell'occhio, ha un raggio di curvatura di 48,5 mm; lo spessore al centro è di 3,0 mm, la distanza focale di -94 mm (la distanza focale negativa indica che si tratta di una lente divergente). Questo strumento può ingrandire gli oggetti di 14 volte e ha un campo visivo di 15'.

Il principe Federico Cesi, fondatore dell'Accademia dei Lincei, propose nel 1611 di denominare "telescopio" [dal greco *tele* (lontano) e *scopeo* (vedo)] questo strumento.

Galileo concepì ingegnosi accessori per i diversi impieghi del cannocchiale: il micrometro, anzitutto, fondamentale per misurare le distanze tra Giove e i suoi satelliti, e l'elioscopio, che consentiva di osservare le macchie solari col cannocchiale senza subire danni agli occhi.

Consigne 2 individuel puis mise au point petit groupe (20 min)

La première lunette de Galilée est un système afocal, c'est-à-dire que des rayons incidents parallèles arrivant sur l'objectif ressortent parallèlement par l'oculaire.

Réaliser sur papier millimétré le schéma optique de la lunette (échelle 1/10) et représenter le chemin optique de deux rayons incidents parallèles, l'un d'eux passant par le centre de l'objectif.

Vérifier par la construction et par le calcul la valeur du grossissement indiquée dans le texte.