

Exercices sur le fonctionnement de la lunette astronomique

1. Exercice

Observation de Jupiter

On souhaite observer Jupiter à l'aide d'une lunette de 600mm de focale (il s'agit ici de la focale de l'objectif).

Jupiter, photographiée au télescope de 60\ cm de la table équatoriale, à l'observatoire de Meudon. On y voit la grande tache rouge (bande rouge du haut), ainsi qu'une tempête (bande rouge du bas).



Question 1)

Calculer le diamètre apparent de cette planète à l'opposition.

Question 2)

Vous disposez de 3 oculaires de 10mm, 20mm et 25mm de focale respectivement. Lequel devez-vous utiliser pour obtenir le meilleur grossissement ?

Question 3)

Calculez alors le diamètre apparent de Jupiter dans cet oculaire.

Question 4)

La grande tache rouge mesure à peu près $\frac{1}{6}$ du diamètre de Jupiter. Sera-t-elle visible dans cet instrument ?

2. Exercice

Observation de la Lune

Par une nuit de pleine Lune, on désire observer l'astre sélène. On possède une lunette de 1200mm de focale, ainsi qu'un oculaire de 10mm de focale et de 50° de champ.

Question 1)

Calculez le grossissement de cet instrument.

Question 2)

À partir du champ de l'oculaire, calculez l'angle de champ de la lunette. Pourra-t-on voir la Lune en entier dans l'oculaire ? Et la Galaxie d'Andromède (M31) ?