

**34** 1. Le faisceau lumineux qui émerge de la lunette est concentré à la sortie de l'oculaire. Le faisceau qui pénètre dans l'œil de l'observateur est beaucoup plus intense que sans lunette. Plus le diamètre de l'objectif est grand, plus il collecte de lumière.

2. a. En appliquant le théorème de Thalès dans les triangles opposés par le sommet  $F'_1 = F_2$ , il vient :

$$\frac{f'_1}{D} = \frac{f'_2}{a} \text{ soit : } \bar{G} = -\frac{f'_1}{f'_2} = -\frac{D}{a}.$$

b. Pour que toute la lumière en provenance de l'astre observé pénètre dans l'œil après la traversée de la lunette, il faut que  $a = 6 \text{ mm}$  soit :

$$\bar{G} = -\frac{90}{6} = -15$$

c. Par définition :  $\bar{G} = -\frac{f'_1}{f'_2}$  soit :

$$f'_2 = -\frac{f'_1}{\bar{G}} = \frac{60}{15} = 4,0 \text{ cm}$$