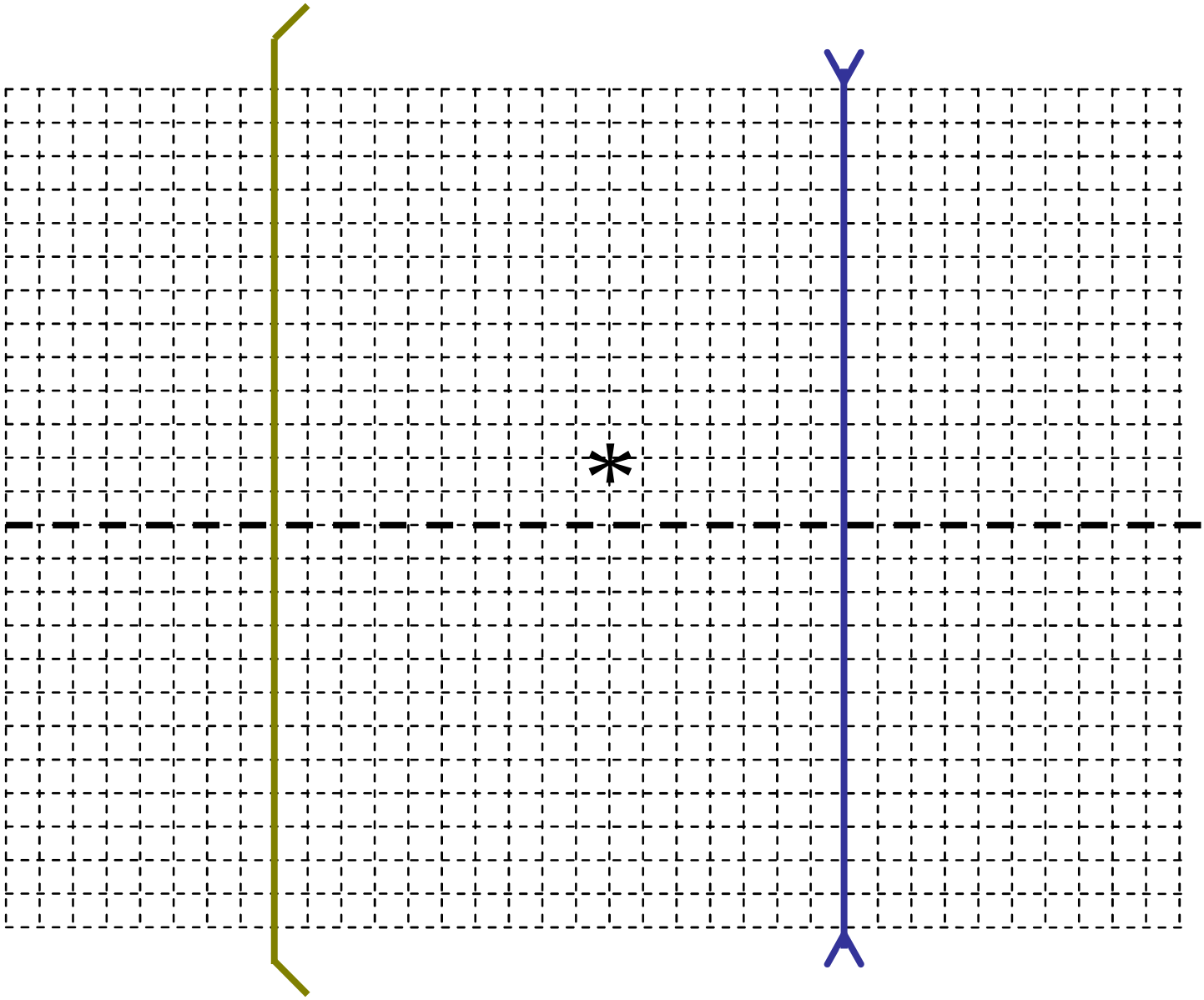
Problème de révision : Miroir et lentille avec rayons

Un objet à 2 mm de l'axe optique est situé à 10 cm à droite d'un miroir concave de rayon de courbure égal à 14 cm et à 7 cm à gauche d'une lentille divergente de distance focale égale à 4 cm. Par le tracé de rayon et à l'aide de l'équation des miroirs sphériques et des lentilles minces, évaluez toutes les images pouvant être observées à droite de la lentille. **Utilisez l'approximation des rayons paraxiaux**.

Échelle : 1 carreau horizontal = 1 cm; 1 carreau vertical = 1 mm



Problème de révision : Gustave le plongeur

Un masque de plongée est constitué d'une visière de 1 cm d'épaisseur en verre ($n = 1{,}5$) dont le côté intérieur est situé à 10 cm des yeux du plongeur. L'intérieur du masque est rempli d'air ($n = 1$). Si le masque de plongée est ordinaire, la visière est parfaitement plane.

Gustave peut voir clairement lorsqu'il fait de la plongée dans l'eau ($n = 1{,}33$) avec un masque ordinaire jusqu'à une distance de 1,80 m. Évaluez la courbure extérieure de la visière d'un masque de plongée qui permettrait à Gustave de voir à l'infini lorsque celui-ci effectue de la plongée dans l'eau sachant que la courbure intérieure de la visière demeure plane.

P.S. Gardez 4 chiffres significatifs dans vos calculs.