

Fiche n° 9. Lentilles

Réponses

9.1 a) $\arctan\left(\frac{AB}{OA}\right)$

9.1 b) ... $\arctan\left(\frac{AB}{OA}\right) \times \frac{180}{\pi}$

9.1 c) $0,52^\circ$

9.1 d) $0,53^\circ$

9.1 e) (b)

9.1 f) (a)

9.2 a) $\frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}} = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}}$

9.2 b) -2

9.3 a) 40 cm

9.3 b) -10 cm

9.3 c) -50 cm

9.3 d) 20 cm

9.4 a) $\frac{A_1B_1}{f'_1}$

9.4 b) $\frac{A_1B_1}{f'_2}$

9.4 c) $\frac{f'_1}{f'_2}$

9.4 d) 4

9.5 (b)

9.6 a) Correct

9.6 b) Incorrect

9.6 c) Incorrect

9.6 d) Correct

9.7 a) 5,0 cm

9.7 b) +20 δ

9.8 (b)

9.9 a) 0,22 m

9.9 b) (a)

9.10 a) $\frac{\overline{OA} \times \overline{OF'}}{\overline{OA} + \overline{OF'}}$

9.10 b) $\frac{\overline{OA'} \times f'}{f' - \overline{OA'}}$

9.10 c) $\frac{\overline{OA} \times \overline{OA'}}{\overline{OA} - \overline{OA'}}$

9.10 d) après

9.11 a) $\frac{-f'^2}{\overline{F'A'}}$

9.11 b) $\overline{FA} - f'$

9.11 c) réel

9.12 a) (b)

9.12 b) (b)

9.13 a) $\overline{OA} = -5,02 \text{ cm}$

9.13 b) $10,8 \text{ m} \times 7,2 \text{ m}$

9.14 a) (a)

9.14 b) (b)

9.15 a) $\overline{OA'} = -15 \text{ cm}$

9.15 b) virtuelle

9.15 c) 5,0 cm

9.15 d) droite

9.16 a) $\frac{D^2 - d^2}{4D}$

9.16 b) $\frac{15D}{64}$

9.16 c) 0

Corrigés

9.1 a) Dans le triangle rectangle OAB, on a $\tan(\alpha) = \frac{AB}{OA}$. Comme l'angle α est entre $-\pi/2$ et $\pi/2$, on a $\alpha = \arctan\left(\frac{AB}{OA}\right)$ pour un objet lointain.

9.1 b) On effectue une conversion radian-degré du résultat précédent : $\alpha = \arctan\left(\frac{AB}{OA}\right) \times \frac{180}{\pi}$.

9.1 c) Dans le triangle rectangle OAB, on a $OA \gg AB$. Donc, on a $\alpha \approx \tan(\alpha) = \frac{3,5 \cdot 10^3 \text{ km}}{384\,400 \text{ km}} \times \frac{180}{\pi} = 0,52^\circ$.