

EX N°1:

Un système comprend une seule lentille convergente de focale 50mm. Cette lentille est diaphragmée.
Le diamètre du cercle de tolérance est égal à $1/30$ mm

- 1) l'objet A est à 2m devant la lentille, calculer la profondeur de foyer quand $N: 5,6$ (ne pas démontrer la formule)
- 2) l'objet A est à l'infini, calculer la profondeur de foyer quand $N: 1,8$ (ne pas démontrer la formule)

EX N°2:

Un objectif photo assimilé à une lentille mince diaphragmée sur elle même est ouvert à $f/5,6$. La mise au point est effectuée à 2m et le diamètre du cercle de tolérance est égal à $1/30$ mm

Calculer la Profondeur de champ pour un objectif photo de focale $f' = 50$ mm puis pour un objectif photo de focale $f' = 135$ mm
(ne pas démontrer les formules permettant de calculer la PDC)

EX N°3:

Un objectif de focale $f' = 35$ mm est ouvert à $f/4$ et la mise au point est faite sur l'hyperfocale. Le diamètre du cercle de tolérance est égal à 0,1 mm

Calculer la distance hyperfocale (par approximation) ainsi que la PDC

EX N°4:

Un appareil photo a pour focale 35mm . le diamètre du cercle de tolérance est égale à $50\mu\text{m}$. La mise au point est faite a une distance finie . Calculer N pour que la PDC aille de 1,2 m à l' infini (par approximation puis calcul exact)

EX N°5:

une loupe de grossissement commercial 5 est utilisé par un observateur émmetrope d'accommodation maximale 58 qui place son oeil au foyer F' de la lentille mince.

HoeilP = -20 cm

1)calculer la PDC ou latitude de mise au point de la loupe

2) même question mais maintenant F'Hoeil = -10mm