

Inlämningsuppgift 1 påbyggnadskurs i optik

Inlämnas senast 091116

1

Kurt har en lins med fokallängd 100mm och en med fokallängd -200mm vilka han lägger tätt intill varandra. Detta använder han till att avbilda en 12m hög gran på ett papper. Granen ligger på 100m avstånd. Hur stor blir bilden av den?

2

En liten ljuskälla placeras i fokus till en lins med fokallängd 50mm. 600mm därifrån placeras en lins med fokallängd 400mm, i vars fokus en bild av ljuskällan fångas upp. Hur många gånger har den blivit förstörad?

3-4

Ett av de första kameraobjektiven som faktiskt gav en bra bild "ända ut i kanten" bestod av fyra linser.

En $f = 50\text{mm}$ - lins, $D = 30\text{mm}$

Mellanrum 10mm

En $f = -20\text{mm}$ lins, $D = 15\text{mm}$

Mellanrum 10mm

En $f = 50\text{mm}$ lins $D = 30\text{mm}$

Mellanrum 20mm

En $f = 40\text{mm}$ lins $D = 30\text{mm}$

Vilken systemfokallängd resp bakre (snitt-) fokallängd (BFL) får den?

För alla uppgifter gäller att du får blanda konstruktionsritning och beräkning som du vill