



## Foropgave 2014

I år skal I lave et pinhole kamera.

Et pinhole kamera er let at lave og sjovt at bruge. Det virker præcist på samme måde som jeres øje og et SLR kamera (kamera der bruger filmruller).

For at bygge et pinhole kamera skal I bruge:

- En kasse med fire sider, en bund og et låg
- Et stykke sølvpapir/stanniol
- En nål
- Et stykke sort og lystæt tape

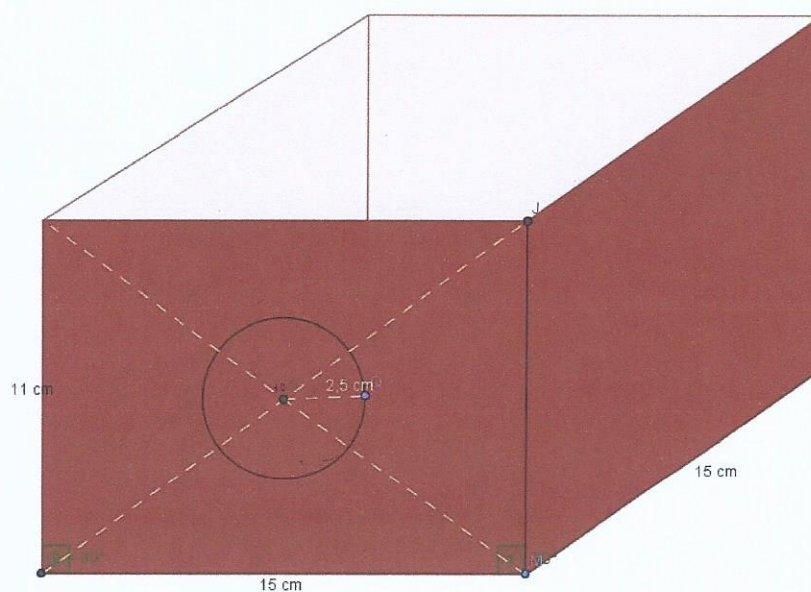
1. Først skal I sikre jer, at der ikke kan komme lys ind i kassen, når låget er på.
2. I den ene ende af kassen, skal I lave et hul med en diameter på 5 cm. Hullet skal placeres sådan, at centrum i cirklen er i diagonalernes skæringspunkt.
3. Dæk hullet med sølvpapir på indvendig side af kassen. I skal være sikre på, at sølvpapiret sidder godt fast.
4. I sølvpapiret prikker I (med en nål) et hul, præcist i diagonalernes skæringspunkt.
5. Klip et stykke sort tape, som skal dække hullet i sølvpapiret, når kameraet ikke skal bruges.
6. Det kan være en fordel, at male kassen sort indvendig.

Krav til pinhole kameraet

- Indvendige mål  $11\text{ cm} * 15\text{ cm} * 15\text{ cm}$ .
- Radius på det store hul  $2,5\text{ cm}$ .
- Hullet med sølvpapir skal være i siden, som er  $11\text{ cm} * 15\text{ cm}$ .
- Der skal være tydeligt holdnummer og -navn på kassen.
- Kassens materiale er underordnet.

Der gives point efter indvendige mål, det store huls diameter samt hullets præcise placering i diagonalernes skæringspunkt. Der gives 200 point for løsningen af opgaven. Såfremt målene afviger fra kravene, fratrækkes der point.

Undervejs på løbet skal I løse en post, hvor I får brug for kameraet. I får kun ét forsøg på posten.



Hint: Det kan være en god ide at undersøge hvilke lukketider, der skal bruges under forskellige lysforhold.