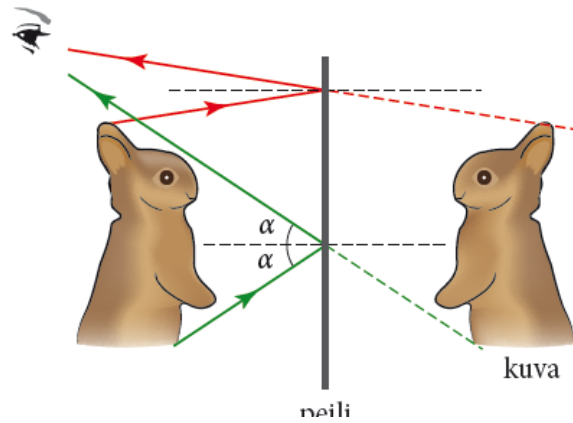
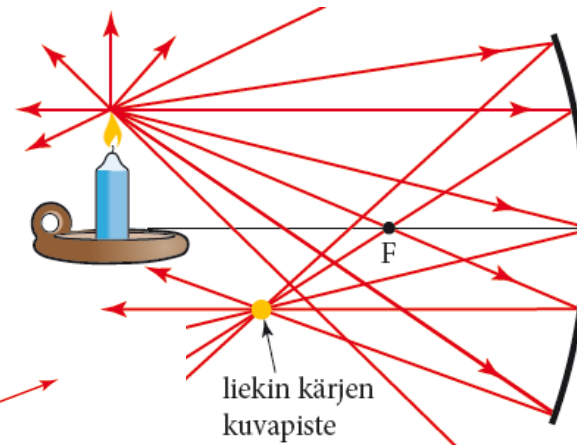


# PEILIT

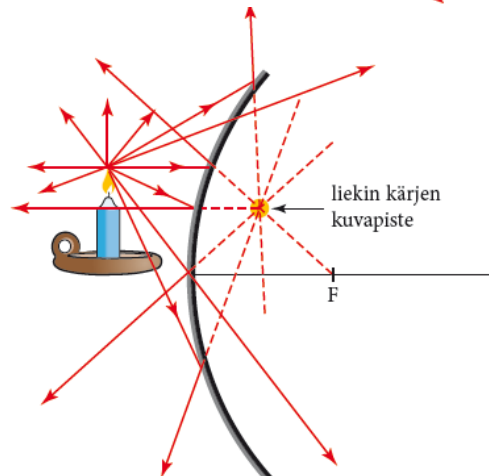
## TASOPEILI



## KOVERA (PALLO)PEILI

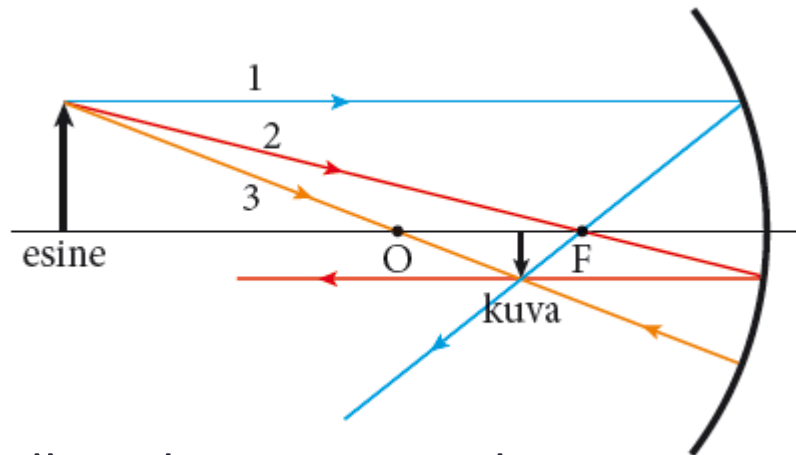


## KUPERA (PALLO)PEILI

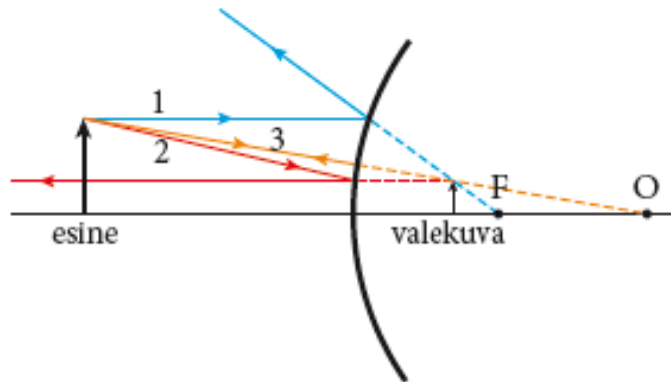


# KUVAN MUODOSTUMINEN:

Koveran pallopeilin erityiset valonsäteet:



Kuperan pallopeilin erityiset valonsäteet:



HUOM! Piirrä näistä aina vähintään kaksi!

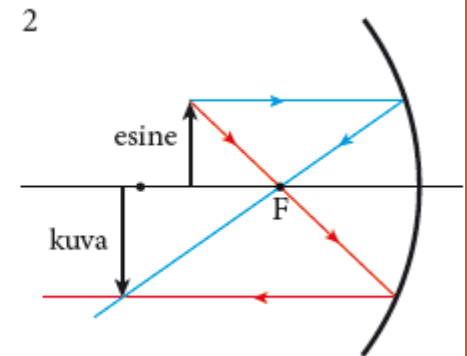
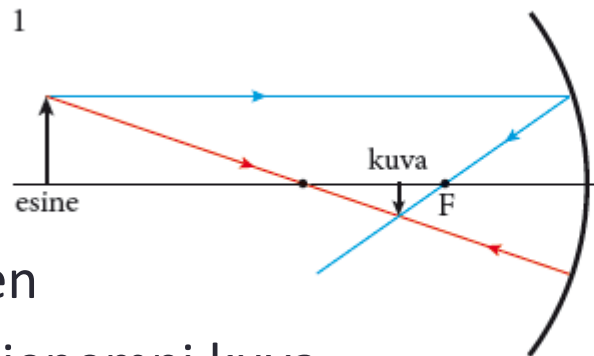
HUOMHUOM! Polttoväli on puolet kaarevuussäteestä.

## KUVAN KOKO, SIJAINTI ja LAATU (kovera):

### Esine polttopistettä

#### kauempana:

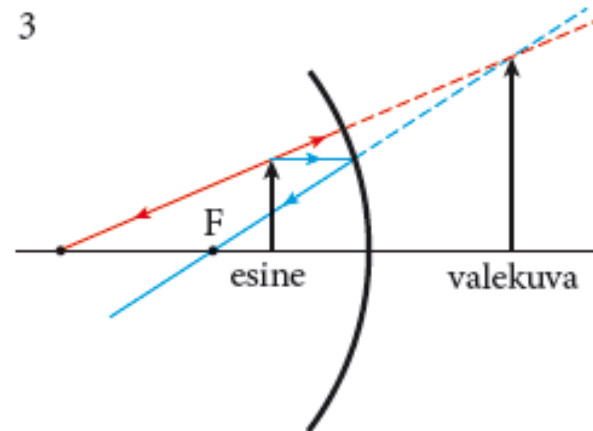
- peilin edessä, todellinen
- mitä kauempana sitä pienempi kuva
- kuva ylösalaisin



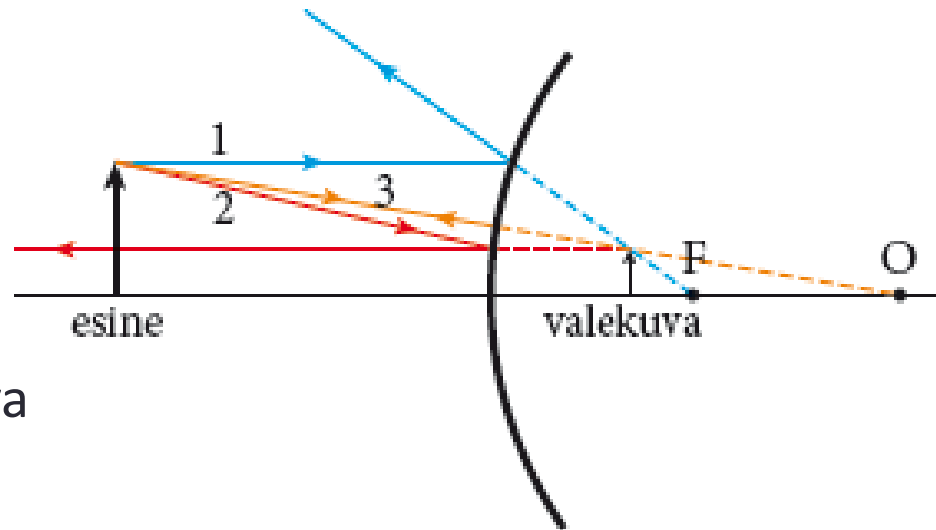
### Esine polttopisteen ja linssin

#### välissä:

- peilin takana, valekuva
- suurennettu
- oikein päin



## KUVAN KOKO, SIJAINTI ja LAATU (kupera):



### **AINA:**

- peilin takana, valekuva
- pienennetty
- oikeinpäin

## PEILIEN KUVAUSYHTÄLÖ:

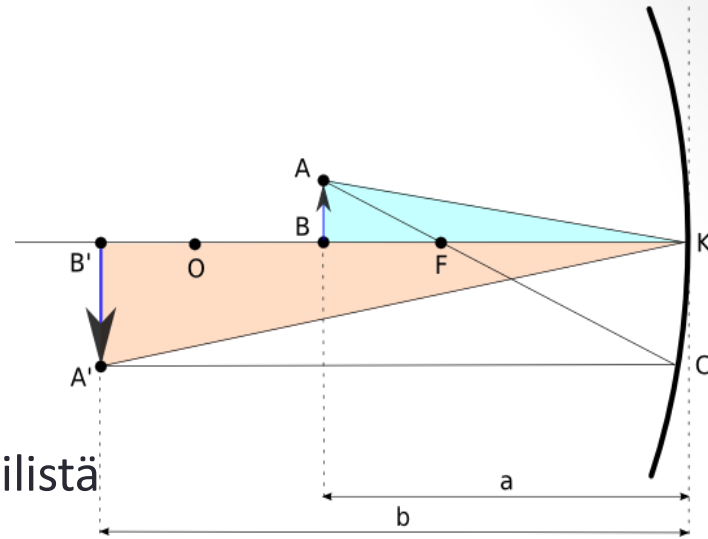
Sama kuin ohuille linseille:

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}, \text{ missä}$$

$a$  = esineen etäisyys peilistä

$b$  = muodostuvan kuvan etäisyys peilistä

$f$  = peilin polttoväli



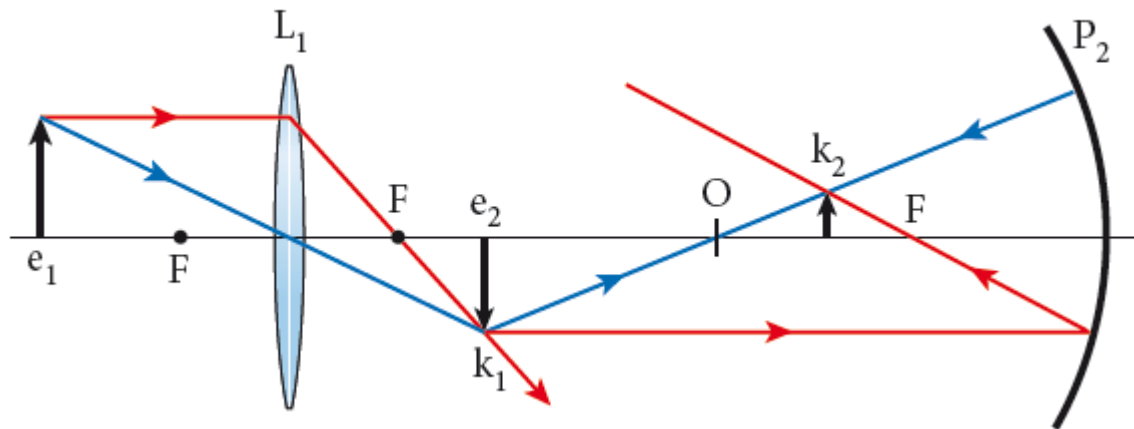
Viivasuurennos (kuten linseille):  $m = \frac{k}{e} = \left| \frac{b}{a} \right|$

## PEILIN KUVAUSYHTÄLÖN MERKKISÄÄNNÖT

Suure	Etumerkki kuvausyhtälössä	
	+	-
$f$ , polttoväli	kovera peili	kupera peili
$a$ , esineen paikka	peilin edessä, todellinen esine	peilin takana, vale-esine
$b$ , kuvan paikka	peilin edessä, todellinen kuva	peilin takana, valekuva

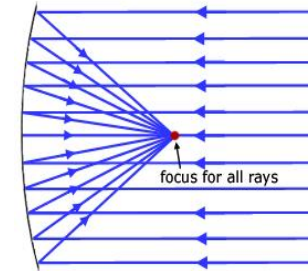
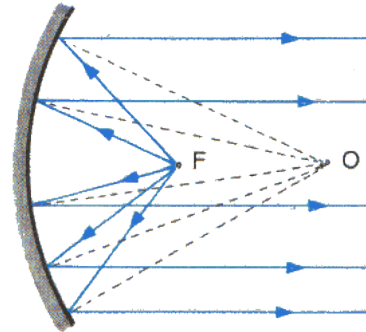
## LINSSI- ja PEILISYSTEEMIT:

- Peräkkäisiä linsejä ja peilejä
- Käsitellään ”yksi kerrallaan”:  
ensimmäisen kuva on toisen esine, sen kuva on kolmannen esine jne.
- Jos ensimmäisen linssin/peilin kuva muodostuu toisen linssin/peilin taakse, tästä tulee toiselle linssille/peilille ns. vale-esine (linssi- ja peiliyhtälöissä  $a < 0$ )



## PARABOLINEN PEILI:

- Peilin poikkileikkaus on paraabeli  
<http://www.geogebra.org/m/ApZYkGdw>
- Vastaanotin, esim. lautasantenni
- Lähetin, esim. auton valot



KESÄN GRILLAUSVINKKI☺: <http://www.herkkusuu.fi/nain-kay-grillaus-parabolisen-peilin-avulla/>

- MIKÄ LINSSIEN JA PEILIEN MUODOSTAMA KUVA ITSE ASIASSA ONKAAN?? MIKSI VALEKUVA VOIDAAN NÄHDÄ?

## HARJOITUSTEHTÄVIÄ:

s.90-91: 131, 133, 134, 136, 138 →