

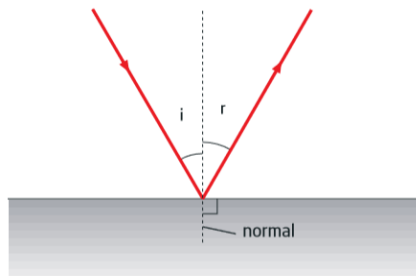
## Facit TDS 5.1

1. Stearinljus och glödlampor är ljuskällor.

2. a) Bilden blir oförändrad. b) Bilden blir förminskad. c) Bilden blir förstörd.

3. a) Konkava speglar används till exempel till smink- och rakspeglar. b) Konvexa speglar används till exempel i gatukorsningar och som backspeglar i bilar.

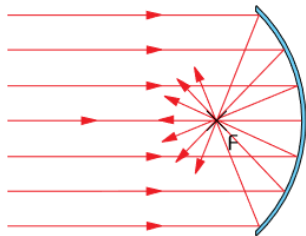
4.  $i = \text{infallsvinkel}$   $r = \text{reflektionsvinkel}$



5. Föremålen träffas av ljus från någon ljuskälla. Ljuset reflekteras och en del av det reflekterade ljuset når våra ögon. Det är därför vi ser föremålen runt omkring oss.

6. Vi kan se vatten trots att det är genomskinligt eftersom en del av det ljus som träffar vattnets yta reflekteras.

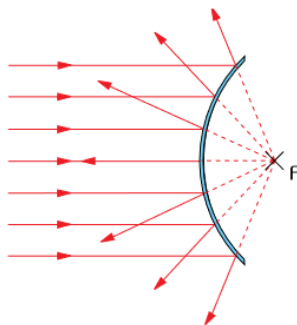
7. a) Konkav spegel  
b)



F = Brännpunkt, fokus

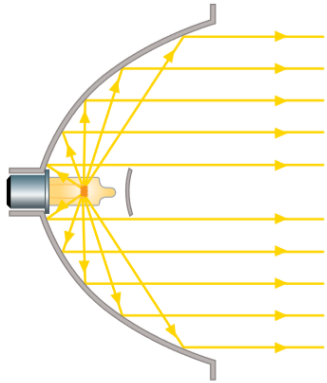
c) 6 mm

8. a) Konvex spegel  
b)



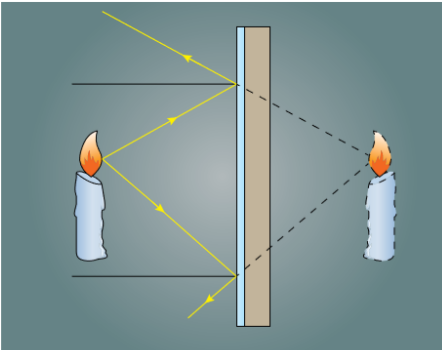
c) 3 mm

9. a) Lampan är placerad i brännpunkten.  
b)

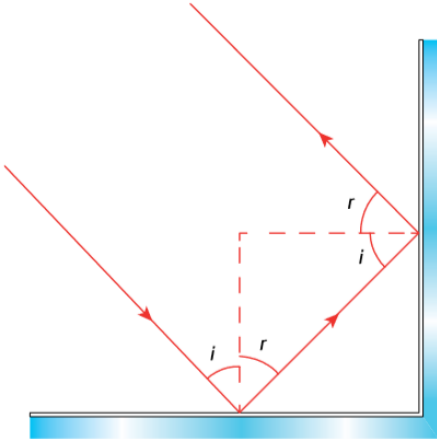


(Uppgift 10-11 endast grundboken)

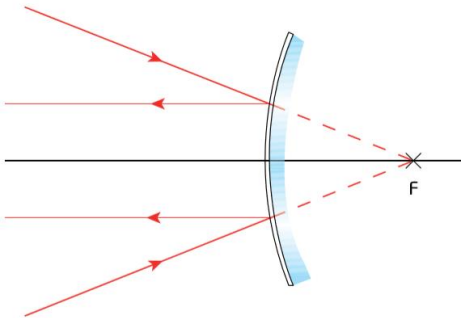
10.



11. a)

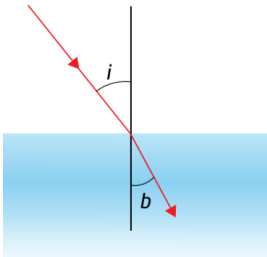


b)



## TDS 5.2

1.



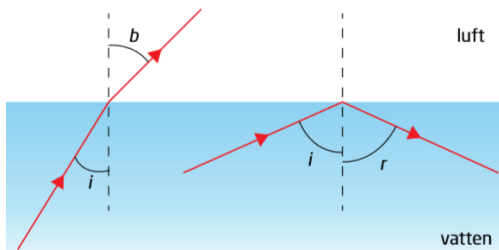
2. Det beror på att ljuset har lägre hastighet i glas än i luft.

3. A, C och E

4. a) Spridningslins eller negativ lins      b) Samlingslins eller positiv lins

5. Konvex lins

6.

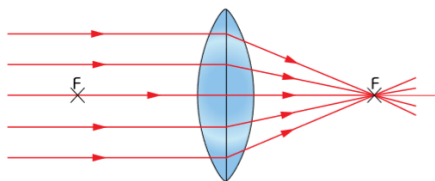


7. I en optisk fiber utnyttjar man att ljus totalreflekteras i glas. Om ljuset kommer in i fibern med rätt vinkel studsar det fram och tillbaka mot glasets yta tills det kommer ut på andra sidan fibern.

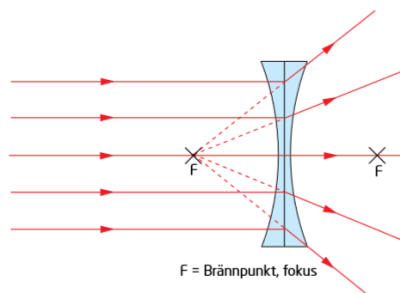
8. a) Konvex lins

b) 1,5 cm

c)



9.



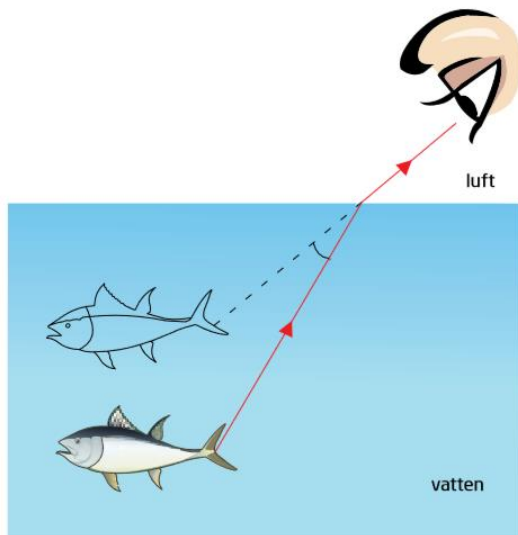
10. a) Den är upp- och nervänd.

b) Bilden blir större.

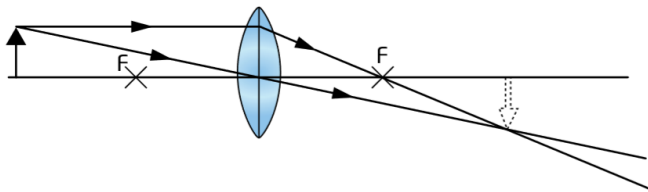
11. En verklig bild kan fångas upp på en skärm, medan en skenbild inte kan det.

(Uppgift 12–13 endast grundboken)

12. Ljuset bryts i vattenytan. Eftersom ögat tror att ljuset går rakt fram upplever vi det som att fisken är närmare vattenytan än vad den egentligen är.



13. a)



b)

