



Fermiproblem

Denna problemavdelning är annorlunda jämfört med hur den brukar se ut. I detta nummer återpublicerar vi några artiklar som handlar om Fermiproblem. Läs gärna dem först om du inte är van vid att låta dina elever arbeta med sådana problem.

Vi har samlat Fermiproblem som funnits med i Nämnaren och andra trycksaker från NCM samt kompletterat med några nya. Dagens tillgång till internet och AI gör att en del äldre problem inte längre behöver vara Fermiproblem. Men eftersom inga av de presenterade problemen har ett exakt svar, så är underliggande antaganden och rimlighet i beräkningar alltid intressanta att diskutera.

Välj ett problem som passar din elevgrupp. Att föra resonemang och kommunicera sina val och strategier är en av de mest värdefulla aspekterna av Fermiproblem. Betona vikten av att anteckna fakta, antaganden och argument längs vägen till problemets lösning. Avsluta med att gemensamt bedöma rimligheten i de svar som eleverna har kommit fram till.

- Hur många löv finns det på ett träd?
- Hur mycket väger alla löv som fälls på hösten i Sverige?
- Hur många äpplen mognar varje höst på svenska äppelträd?
- Hur många kantareller blir inte plockade varje höst i Närke?
- Hur många frön sås i svenska trädgårdar varje år?
- Hur många barr finns det i en myrstack?
- Hur många hundar finns det i din hemkommun?
- Hur många ekorrar finns det i Värmland?
- Hur många elefanter finns det i Sverige?
- Vilken är det sammanlagda längden av världens alla ormar?
- Hur många sandkorn finns det på din favoritbadplats?
- Hur många daggmaskar finns det under en hektar odlingsmark?
- Hur många meter spaghetti äts varje år i Sverige?
- Hur långt kommer man om man ställer alla konservburkar som produceras i Sverige under ett år i en lång rad?

- Om man staplar alla pizzor som äts i Sverige på ett år, hur hög blir stapeln?
- Hur mycket äter en person under sin livstid?
- Vad kostar ett ägg om hundra år?
- Hur många läskflaskor och burkar öppnas i Sverige varje år?
- Hur mycket glass äts i Sverige på ett år?
- Vad är allt smör i Småland egentligen värt?
- Hur mycket vatten rinner genom svenska kranar under ett år?
- Hur mycket tandkräm använder Sveriges befolkning på ett år?
- Hur mycket tvål spolats ner en dag i Sverige?
- Hur många liter hudkräm används under ett år i Sverige?
- Hur många barnblöjor byts i Sverige på en dag?
- Hur många hårstrån klipper en hårfrisör under hela sitt yrkesliv?
- Hur många innebandybollar får plats i skolans gymnastiksal?
- Hur många människor går in i Scandinavium, om man packar väl?
- Efter hur lång tid har syret i klassrummet förbrukats?
- Hur mycket blod pumpar hjärtat under ett helt liv?
- Hur långt går man under en livstid?
- Hur många ord läser du varje vecka?
- Hur många gånger skrattar en person i Sverige på ett år?
- Hur mycket väger alla elever i din skola sammanlagt?
- Hur mycket väger mänskligheten sammanlagt?
- Hur mycket väger atmosfären över dig?
- Hur mycket koldioxid avger en människa till atmosfären under sin livstid?
- Hur många atomer som kommer från Julius Caesar äter du varje dag?
- Hur mycket damm produceras i Sverige per år?
- Hur stor del av Sveriges yta täcks av bilar?
- Hur mycket bortnött däckgummi hamnar på svenska vägar varje år?
- Hur många vindkraftverk behövs för att försörja Sveriges elbilar med ström?
- Hur många vindkraftverk behövs för att försörja Sveriges mobiler med ström?
- Hur många årtag krävs det för att ro från Göteborg till Gibraltar?
- Hur mycket vatten flyter ut i havet från Göta älv under ett år?
- Hur mycket väger allt salt i världshaven?

Redaktionen