

## Kettingmail

---



Een museum heeft extra geld nodig voor een speciale tentoonstelling. Dat geld willen ze ophalen met een e-mailactie. Ze sturen een e-mail naar 4 mensen. Aan deze mensen wordt gevraagd om 10 euro te schenken aan het museum en de e-mail door te sturen naar 4 andere mensen en hen ook te vragen om 10 euro te schenken aan het museum. Dit noemen we een kettingmail.

We gaan er in deze opgave vanuit dat iedereen die zo'n e-mail ontvangt, de 10 euro schenkt en de e-mail aan 4 andere mensen doorstuurt. De eerste 4 mensen die de e-mail ontvangen horen bij ronde 1.

Het verband tussen het aantal e-mails en de (bijbehorende) ronde wordt gegeven door de formule

$$A = 4^r$$

Hierin is  $A$  het aantal e-mails dat verstuurd wordt in ronde  $r$ .

- 1p **21** Laat met een berekening zien dat er in ronde 3 al meer dan 50 e-mails worden verstuurd.
- 2p **22** Bereken in welke ronde er 1024 e-mails verstuurd worden. Schrijf je berekening op.
- 3p **23** In totaal moet er 50 000 euro opgehaald worden om de tentoonstelling door te laten gaan. Omdat iedereen meedoet, is er na de eerste ronde 40 euro binnen, na de tweede ronde  $40 + 160 = 200$  euro, enzovoort.  
→ Na welke ronde is er 50 000 euro opgehaald? Schrijf je berekening op.