

Ontwerpen voor differentiatie

SVP omcirkelen wat van toepassing is!

Vrijheidsgraad:

Langzamer	< >	Sneller
Complex	< >	Eenvoudig
Abstract	< >	Concreet
Gestructureerd	< >	Open
Transfer (naar andere vakken)	< >	Basis van de stof

Niveau:

Vmbo | havo ob | havo bb | wiA | wiB | vwo ob | vwo bb | wiA | wiB |

SVP zo concreet mogelijk omschrijven:

Welke opgaven van welk materiaal betreft het?

opgave 32 blz 165
getal & Ruimte
havo A2

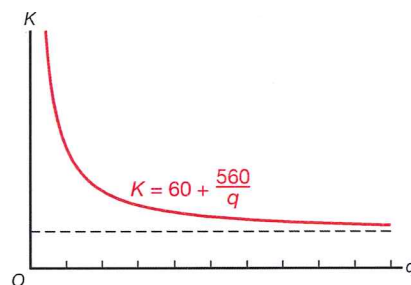
- c Bij kolibries ligt de vleugellengte tussen 2 en 5 cm.
Welke frequenties komen bij kolibries voor? Hoe zou het komen dat in het infokader grotere frequenties worden genoemd?

Informatief De kolibrie

De vogelfamilie van de kolibries bestaat uit meer dan 315 soorten. De dwergkolibrie die voorkomt op Cuba is het kleinste vogeltje ter wereld. Hij is slechts 6 cm lang en weegt minder dan 2 gram. De grootste soort is de reuzenkolibrie met een lengte van 22 cm en een gewicht van 20 gram. Door de bijzondere bouw van de vleugels kunnen kolibries stilstaan in de lucht en zelfs achteruit vliegen. Daarbij gaan de vleugels wel 30 tot 50 keer per seconde op en neer. Afhankelijk van de soort kan de snelheid van de vleugelslag zelfs oplopen tot 77 slagen per seconde.

- d Bij wespen ligt de frequentie f tussen 10 en 40.
Welke vleugellengtes komen bij wespen voor?

- 31** Bij de productie van mengkranen hangen de fabricagekosten K in euro's per kraan af van het aantal kranen q dat per week gemaakt wordt. Er geldt $K = 60 + \frac{560}{q}$. In figuur G.14 zie je een schets van de grafiek van K .



figuur G.14

- Welke soort van dalen herken je? Klopt dit met de praktijk? Licht toe.
- De grafiek heeft een horizontale asymptoot. Schrijf de formule van deze lijn op. Welke praktische betekenis geeft de asymptoot?
- Met hoeveel procent nemen de fabricagekosten per kraan af als de weekproductie toeneemt van 40 naar 50 stuks?
- De fabrikant streeft naar een kostprijs van niet meer dan 70 euro.
Hoeveel moet de productie per week in dat geval zijn?

- 32** Van zoogdieren is de lichaamsoppervlakte A evenredig met $m^{0.67}$. Hierbij is A in dm^2 en m de massa in kg. De evenredigheidsconstante is voor alle zoogdieren gelijk. Van een schaap van 40 kg is de lichaamsoppervlakte $1,36 \text{ m}^2$.
- Bereken de evenredigheidsconstante in één decimaal nauwkeurig.
 - Een leeuw is 175 kg.
Bereken zijn lichaamsoppervlakte in dm^2 nauwkeurig.
 - Een rat heeft een lichaamsoppervlakte van 116 cm^2 .
Hoeveel gram is zijn massa? Geef het antwoord in gehelen.

Blz 165 opgave 32. Getal & Ruimte

Van zoogdieren is de lichaamsoppervlakte

A evenredig met $m^{0,67}$

Hierbij is A in dm^2 en m de massa in kg .

~~De evenredigheidsconstante is voor alle zoogdieren gelijk.~~

zoogdier

A

m

schaap

$1,36 \text{ m}^2$

40 kg

} gegevens toe-
wegen.

a. De evenredigheidsconstante is voor alle dieren hierboven gelijk.

Toon dit aan.

b. & c zie de opgaven

d. Een ~~herdershond~~ herdershond weegt

2 keer zo veel als een zwijntje

Hoewel % meer lichaamsoppervlakte heeft een herdershond meer dan een zwijntje.