

# 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 welke materiaal betreft het?**

gestructureerd

- a) Bereken de kans op een uitbetaling van €100,-
- b) Toon aan dat de kans op uitbetaling van €5,- gelijk is aan  $\frac{1}{36}$
- c) Bereken de verwachte uitbetaling per spel
- d) Bereken de verwachte winst voor de speler per spel

Open

Is het verstandig om aan dit spel deel te nemen?  
Beargumenteer je antwoord met een berekening.

Op een maandag plaatsen 30 personen een bestelling bij webshop W&S. Van hen betalen er 20 via iDeal. Onder de klanten die deze dag een bestelling plaatsen worden vier waardebonnen verloot. Bereken de kasns dat van de personen die een waardebon winnen

c er twee via iDeal betaalden                      d iedereen via iDeal betaalde.

- 5 In een vaas zitten  $a$  knikkers. Daarvan zijn er vijf rood. De rest is wit. Suzan pakt een voor een knikkers uit de vaas. Ze stopt hiermee zodra ze een witte pakt.

a Toon aan dat  $P(\text{Suzan pakt twee keer een knikker}) = \frac{5a - 25}{a^2 - a}$ .

- b Hoeveel knikkers bevat de vaas in het geval  $P(\text{Suzan pakt drie keer een knikker}) > 0,15$ ?

#### 11.4 De verwachtingswaarde

- 6 Bij een spel met drie dobbelstenen is de inzet 1 euro. Je mag één keer met de drie dobbelstenen gooien. Is de som van de ogen 18, dan krijg je 100 euro. Is de som van de ogen 17, dan krijg je 15 euro en is de som 16, dan krijg je 5 euro. In alle andere gevallen krijg je niets.

Bereken voor een speler de winstverwachting per spel en de bijbehorende standaardafwijking.

#### 11.5 De binomiale verdeling

- 7 Van de tweede fase leerlingen op het vwo kiest 9% wiskunde C, 45% wiskunde A en 46% wiskunde B.

Bereken de kans dat van 15 willekeurige leerlingen uit de bovenbouw van het vwo

- a er hoogstens tien met wiskunde A of wiskunde C bij zijn  
b niemand wiskunde C heeft.

#### 11.6 Binomiale kansen gebruiken

- 8 Van de Nederlandse vakantiegangers gaat 51% met de auto en 42% met het vliegtuig naar de vakantiebestemming.

Bereken de kans dat van 20 Nederlandse vakantiegangers

- a meer dan de helft met het vliegtuig op vakantie gaat  
b de helft met de auto en de andere helft met het vliegtuig gaat.

- 9 Van een partij bouten is de lengte normaal verdeeld met een gemiddelde van 8 mm en een standaardafwijking van 1,3 mm. Bereken de kans dat van tien willekeurig gekozen bouten er meer dan zeven langer zijn dan 7 mm.

- 10 Hoeveel keer moet je met twee dobbelstenen gooien opdat de kans op minstens vijf keer 10 ogen groter is dan 90%?