

Deze toets bestaat uit 16 opgaven. Voor elk onderdeel is aangegeven hoeveel punten kunnen worden behaald. Er zijn maximaal 39 punten te behalen. Antwoorden moeten altijd zijn voorzien van een *berekening, toelichting of argumentatie*.

Vazen

In vaas I zitten vier rode, drie witte en acht blauwe knikkers.

In vaas II zitten vijf witte, zes blauwe, zeven groene en twee gele knikkers.

- 3p 1. Je pakt uit beide vazen één knikker.
Bereken exact de kans dat je precies één blauwe pakt.
- 3p 2. Je pakt uit vaas II vier knikkers.
Bereken de kans dat je minstens twee groene knikkers pakt.
- 3p 3. Je pakt uit beide vazen twee knikkers.
Bereken de kans dat alle knikkers dezelfde kleur hebben.
- 3p 4. Je pakt uit vaas I één knikker en uit vaas II twee knikkers. Noem X het aantal blauwe knikkers.
Bereken $P(X = 0)$.

De kracht van televisie

Op kanaal 1 zenden de omroepen A, B en C uit. Omroep A vult 40% van de zendtijd, de omroepen B en C elk 30%. Je kan vier soorten programma's onderscheiden: amusement, series/films, actualiteiten en cultuur. Bij omroep A is de verdeling van de zendtijd over deze programmasoorten achtereenvolgens 60%, 20%, 10 en 10%. Bij omroep B is dit 40%, 30%, 20%, 10%.

In totaal is op kanaal 1 gedurende 45% van de zendtijd amusement te zien. Voor actualiteiten en cultuur zijn deze percentages 16% en 13%.

- 4p 5. Hoeveel procent van zijn zendtijd vult omroep C met series en films?
- 1p 6. Iemand schakelt over op kanaal 1 en komt midden in een programma terecht.
Wat is de kans dat het een amusementsprogramma van omroep B is?
- 2p 7. Onderzoek of de gebeurtenissen 'omroep B aanzetten' en 'een amusementsprogramma te zien krijgen' onafhankelijk zijn.

Dobbelsteen gooien

Gijs gooit zes keer met een dobbelsteen en noteert de geworpen aantallen ogen van links naar rechts. Hij krijgt zo een getal van zes cijfers. Mogelijke uitkomsten zijn bv. 436442, 515236 en 624322.

Bereken de kans dat Gijs een getal krijgt

- 2p 8. waarin het cijfer 5 niet voorkomt;
- 2p 9. waarin het cijfer 3 één keer voorkomt;
- 3p 10. dat groter is dan 550000;
- 2p 11. waarvan het eerste en laatste cijfer gelijk zijn;
- 3p 12. waarvan de som van de cijfers minstens 35 is.

Meerkeuzevragen gokken

Judith moet bij een luistertoets Engels 30 driekeuzevragen beantwoorden. Bij tien vragen moet ze het antwoord gokken.

Bereken de kans dat ze bij deze tien vragen

- 2p 13. geen enkele keer goed gokt;
- 2p 14. precies drie keer goed gokt;
- 3p 15. minstens acht keer goed gokt;
- 3p 16. afwisselend goed en fout gokt.