

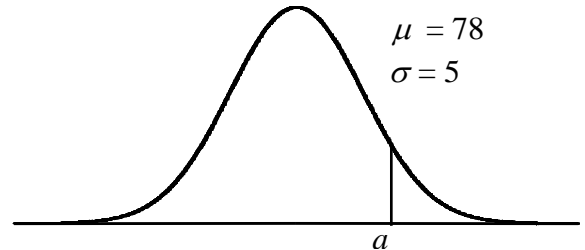
2^e Oefentoets Tentamen 1 Wiskunde A 5 HAVO

Opgave 1

Bij de normaalkromme in de figuur hiernaast is $\mu = 78$ en $\sigma = 5$.

(4p) Bereken de oppervlakte van het gebied

- links van 75
- tussen 82 en 87



De oppervlakte rechts van a is gelijk aan 0,15.

(2p) c. Bereken a .

Opgave 2

Bij een normale verdeling is de standaardafwijking 12,6.

De oppervlakte van het gebied onder de normaalkromme links van 250 is 0,44.

(4p) Bereken het gemiddelde in één decimaal nauwkeurig.

Opgave 3

Bereken exact en vereenvoudig zo mogelijk het antwoord. Gebruik geen rekenmachine en schrijf de tussenstappen op.

- (2p) $8 \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{6} + 2 \times \frac{1}{3} \times \frac{5}{6}$
- (2p) $\left(\frac{1}{6}\right)^2 + 4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2$

Opgave 4

Van een vissoort is niet te zien of je met een mannetje of een vrouwtje te maken hebt.

In een aquarium in een winkel zwemmen 20 van deze vissen. Daarbij zijn 12 mannetjes en 8 vrouwtjes. Een klant koopt zes van deze vissen.

Bereken de kans dat hij

- (2p) precies drie paartjes koopt
- (3p) geen enkel paartje koopt
- (3p) minstens één paartje koopt.

Opgave 5

Bereken de kans dat je bij

- (2p) vier worpen met een dobbelsteen geen enkele keer zes ogen gooit
- (2p) acht worpen met een dobbelsteen precies twee keer zes ogen gooit
- (4p) twaalf worpen met een dobbelsteen minstens drie keer zes ogen gooit
- (3p) zestien worpen met een dobbelsteen zes keer minstens vijf ogen gooit.

Opgave 6

Het aantal verbindingen die gemaakt zijn met een internetsite waarop allerlei goederen te koop worden aangeboden is voor een doordeweekse dag te benaderen door het model $N = 0,02t^5 - 1,225t^4 + 22,5t^3 - 84t^2 - 646t + 5000$.

Hierin is t (in uren) het tijdstip van de dag met $t = 0$ om 0.00 uur en N het aantal verbindingen.

- a. (5p) Schets de grafiek van N . Welke X_{\min} , X_{\max} , Y_{\min} en Y_{\max} heb je genomen?
- b. (2p) Hoeveel verbindingen zijn er om half een 's middags?
- c. (4p) Hoe laat is het aantal verbindingen het grootst? Hoeveel verbindingen zijn er dan?
- d. (4p) Er zijn 6000 verbindingen. Hoe laat kan het zijn?

Opgave 7

Van de jongeren tussen 12 en 18 jaar heeft 15% contactlenzen.

Bereken de kans dat

- a. (3p) van vijf willekeurig gekozen jongeren tussen 12 en 18 jaar er precies twee contactlenzen hebben

In een klas zitten 30 leerlingen, waarvan er vijf contactlenzen hebben.

- b. (3p) Uit deze klas worden willekeurig zes leerlingen gekozen. Bereken de kans dat twee van deze zes leerlingen contactlenzen hebben.

Einde

Antwoorden Tweede Oefententamen

1. a. 0,274
b. 0,176
c. 83,2

2. gem. = 251,9. Gebruik een combinatie van plotten en normalcdf; optie intersect levert het antwoord.

3. a. $1\frac{2}{9}$
b. $\frac{5}{36}$

4. a. 0,318
b. 0,025
c. 0,975

5. a. 0,482
b. 0,260
c. 0,323 Complementregel!
d. 0,190

6. a. $X_{\min} = 0$ en $X_{\max} = 24$ (want de formule beschrijft een doordeweekse dag met de tijd in uren)
Gebruik zoomfit of ga proberen voor Y_{\min} en Y_{\max} , bijv. $Y_{\min} = 1400$ en $Y_{\max} = 6700$.
($Y_{\min} = 0$ mag natuurlijk ook)
b. 3942
c. $t = 18,716$ vertalen naar 18.43 uur; er zijn 6615 verbindingen
d. het omwerken van de antwoorden $t = 15,98$ en $t = 21,56$ naar 15.58 uur en 21.34 uur.

7. a. 0,138
b. 0,213 . Zonder terugleggen!