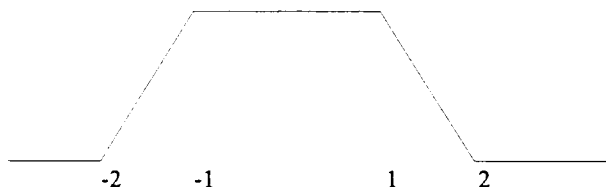


TENTAMEN FOUTEN-ANALYSE dd 14-10-1996; 10.45-12.30 uur

Vermeld op elk vel papier NAAM, ADRES en POSTCODE

1. Gegeven de verdelingsfunctie  $f(x)$  (zie schets ) met

$$\begin{aligned} f(x) &= A(x + 2) && \text{voor } -2 \leq x \leq -1 \\ &= A && \text{voor } -1 \leq x \leq +1 \\ &= A(-x + 2) && \text{voor } +1 \leq x \leq +2 \\ &= 0 && \text{elders} \end{aligned}$$



- Normeer de verdelingsfunctie.
  - Bereken het gemiddelde van  $x$ .
  - Bereken de standaarddeviatie, door eerst het gemiddelde van  $x^2$  uit te rekenen en vervolgens gebruik te maken van de formule die het verband legt tussen de variantie, het gemiddelde van  $x^2$  en het gemiddelde van  $x$ .
  - Hoe groot is de kans op een waarde in het interval  $(1,2)$ ?
2. Van een rechthoekige driehoek is de schuine zijde  $22,4 \pm 0,3$  cm lang. Een der rechthoekszijden heeft een lengte van  $14,4 \pm 0,2$  cm. De opgegeven fouten zijn standaarddeviaties. Bereken de omtrek van de driehoek met de fout hierin.

3. Gegeven de volgende reeks waarnemingen:

$x(i)$	1	2	3	4	5
$y(i)$	1	2	4,0	5,0	6,0
fout in $y(i)$	1	1	0,5	0,5	0,5

De fout in de waarden van  $x(i)$  is te verwaarlozen.

De waarnemingen worden getoetst aan de relatie:  $y = a \cdot x + b$ .

- Leid met behulp van de methode der kleinste kwadraten formules af voor de beste schatting van  $a$  en  $b$  uit de meetgegevens.
- Bereken  $a$  en  $b$  (geen fouten in  $a$  en  $b$  berekenen).

Waardering: 1.      a b c d                      2      3 a b  
                          1 1 3 2                                      5              3 3