

Mockbank

mockbank.net

Introduction to Statistics

Midterm Mock 1 — Preview

Oefenen in tentamenstijl met uitgebreide nakijkmodellen.

Beschikbaar op mockbank.net

- 3 complete oefen-midterms
- Volledige uitwerkingen en nakijkmodellen
- Tentamenopmaak met antwoordvakken, 20 punten per mock
- Nederlandse en Engelse versie

Prijzen

1 mock + nakijkmodel €5

**Alle 3 mocks +
nakijkmodellen €12,50**

mockbank.net

In deze preview

- Pagina 2 — een complete voorbeeldvraag uit Mock 1
- Pagina 3-4 — het complete nakijkmodel bij die vraag
- Pagina 5 — wat de rest van de mock bevat

Onofficieel, onafhankelijk oefenmateriaal. Mockbank is niet verbonden aan of goedgekeurd door de Erasmus Universiteit Rotterdam. Er zijn geen echte EUR-tentamenvragen opgenomen.

Vraag 1 · BMT · 5 punten

a. [2 punten]

Bereken:

$$\sum_{k=1}^6 (3k - 2), \quad \prod_{k=1}^5 \frac{k}{k+2}.$$

Laat zien hoe je de notatie uitwerkt.

Antwoord 1a**b. [2 punten]**Bepaal met de binomiale formule de coëfficiënt van x^5 in

$$(1 - 2x)^7.$$

Antwoord 1b**Presentatie: 1 punt.**

Maximaal 20 punten (5 + 10 + 5). Vink per onderdeel de toepasselijke criteria aan. Een uitwerking die langs een andere geldige route tot hetzelfde antwoord komt, krijgt de volle punten; zie telkens “Ook goed”. De criteria zijn routeneutraal bedoeld: beoordeel of de stap is gezet, niet of hij letterlijk zo is opgeschreven als in het modelantwoord.

Vraag 1 · BMT · 5 punten

Vraag 1a [2 punten]

Bereken $\sum_{k=1}^6 (3k - 2)$ en $\prod_{k=1}^5 \frac{k}{k+2}$. Laat zien hoe je de notatie uitwerkt.

Modelantwoord

$$\sum_{k=1}^6 (3k - 2) = 1 + 4 + 7 + 10 + 13 + 16 = 51.$$

$$\prod_{k=1}^5 \frac{k}{k+2} = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{6} \cdot \frac{5}{7} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7} = \frac{1 \cdot 2}{6 \cdot 7} = \frac{1}{21}.$$

Ook goed (volle punten):

- Som gesplitst: $3 \sum_{k=1}^6 k - \sum_{k=1}^6 2 = 3 \cdot 21 - 12 = 51$.
- Product als $\frac{5! \cdot 2!}{7!} = \frac{240}{5040} = \frac{1}{21}$, mits vereenvoudigd.
- Teller en noemer niet weggestreept maar uitgerekend (120/2520), mits vereenvoudigd tot 1/21.

Nakijkmodel

1 / 2 pt

- | | | |
|--|-------------------------------------|----------------|
| ☒ | Correct antwoord | 2 pt |
| $\sum = 51$ en $\prod = \frac{1}{21}$, beide met uitgeschreven notatie. | | |
| ☐ | Alleen de som correct | 1 pt |
| 51 met zichtbare tussenstappen. | | |
| ☐ | Alleen het product correct | 1 pt |
| $\frac{1}{21}$ met zichtbare tussenstappen. | | |
| ☐ | – notatie niet uitgewerkt | –1 pt |
| Alleen het eindgetal, terwijl de opgave om de uitwerking vraagt. | | |
| ☐ | – product niet vereenvoudigd | –0,5 pt |
| Bijvoorbeeld 120/2520 als eindantwoord. | | |
| ☐ | – kleine rekenfout | –0,5 pt |
| Methode en notatie correct. | | |

Vraag 1b [2 punten]

Bepaal met de binomiale formule de coëfficiënt van x^5 in $(1 - 2x)^7$.

Modelantwoord

$$(1 - 2x)^7 = \sum_{k=0}^7 \binom{7}{k} 1^{7-k} (-2x)^k, \quad k = 5: \quad \binom{7}{5} (-2)^5 x^5 = 21 \cdot (-32) x^5 = -672 x^5.$$

De coëfficiënt is -672 .

Ook goed (volle punten):

- Rollen van a en b verwisseld: $(-2x + 1)^7$ met de term $\binom{7}{5}(-2x)^5 1^2$.
- $\binom{7}{5} = 21$ afgelezen uit de driehoek van Pascal in plaats van uit faculteiten.
- $\binom{7}{5}$ vervangen door $\binom{7}{2}$ met een verwijzing naar de symmetrie.

Nakijkmodel

1 / 2 pt

- | | | |
|-------------------------------------|--|--------------|
| ☒ | Correct antwoord
-672, verkregen uit de term bij $k = 5$. | 2 pt |
| ☐ | Juiste term opgesteld
$\binom{7}{5}(-2)^5$ herkend, rekenfout in de waarde. | 1 pt |
| ☐ | Formule goed, verkeerde k
Binomiale formule correct opgezet, maar de verkeerde macht gekozen. | 1 pt |
| ☐ | - teken vergeten
Antwoord $+672$. | -1 pt |
| ☐ | - factor niet meegenomen
Alleen x tot de macht verheven, $(-2)^5$ weggelaten. | -1 pt |

Vraag 1: presentatie [1 punt]**Nakijkmodel**

1 / 1 pt

- | | | |
|-------------------------------------|--|----------------|
| ☒ | Presentatie in orde
Volledige zinnen, alle symbolen gedefinieerd, iedere stap toegelicht, leesbare opbouw. | 1 pt |
| ☐ | - symbolen niet gedefinieerd
Notatie gebruikt zonder te zeggen waar zij voor staat. | -0,5 pt |
| ☐ | - losse formules zonder tekst
Geen doorlopend betoog, geen interpunctie. | -0,5 pt |

Dit is het complete nakijkmodel bij Vraag 1, zoals het in het volledige pakket staat. Iedere vraag in iedere mock wordt tot op dit detailniveau nagekeken.

Volledige Mock 1 · Wat de rest bevat · 20 punten in totaal

De volledige mock bestaat uit drie vragen van samen $5 + 10 + 5 = 20$ punten. Vraag 1 staat compleet op pagina 2; de andere twee worden hieronder samengevat zonder de vragen zelf prijs te geven.

Vraag 1 · BMT**5 punten**

Som- en productnotatie uitwerken en met de binomiale formule één coëfficiënt bepalen. *Compleet te zien op pagina 2.*

Vraag 2 · Telprobleem**10 punten**

Drie onderdelen: een uitkomstenruimte voor onafhankelijke keuzes beschrijven en tellen, de uitkomsten van een gebeurtenis met een voorwaarde tellen en onderbouwen dat er niets dubbel wordt geteld, en een voorwaardelijke kans berekenen gegeven die gebeurtenis.

Vraag 3 · Bewijs of tegenvoorbeeld**5 punten**

Beslissen of een gegeven kansongelijkheid voor alle gebeurtenissen geldt, en die vervolgens óf strikt uit de opgegeven axioma's en regels bewijzen met bij iedere stap een rechtvaardiging, óf weerleggen met een concreet tegenvoorbeeld.

Iedere vraag heeft een apart presentatiepunt, beoordeeld op volledige zinnen, gedefinieerde symbolen en een leesbare opbouw.

Volledige Mock 1 bevat

- alle vragen van de mock
- volledige antwoordruimte
- uitgebreide modelantwoorden
- nakijkmodel punt voor punt
- richtlijnen voor deelpunten
- geaccepteerde alternatieve aanpakken waar van toepassing

Alle 3 mocks + nakijkmodellen

1 mock + nakijkmodel

€5

Alle 3 mocks + nakijkmodellen**€12,50****mockbank.net**

Onofficieel, onafhankelijk oefenmateriaal. Mockbank is niet verbonden aan of goedgekeurd door de Erasmus Universiteit Rotterdam. Er zijn geen echte EUR-tentamenvragen opgenomen.