**Vraag 1 MEERKEUZE (giscorrectie 1/3)**:

**1.** Van een groep $Ω$ van 256 studenten zijn volgende gegevens berekend:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | bezit TV | bezit geen TV |
| bezit PC | 32 | 48 |
| bezit geen PC | 96 | 80 |

Definieer de stochast X: $Ω$ —> $R$: w —> $\left\{\begin{matrix}1 indien w een PC bezit\\0 indien w geen PC bezit\end{matrix}\right.$

De modus X is gelijk aan:

A) 5/11

B) 5/16

C) 0

D) bestaat niet

**2.** In een populatie van 300 personen is het gemiddelde aantal sigaretten per persoon: $μ = 12$, popvar. $σ^{2}= 100$

De populatie bevat 200 niet-rokers en 100 rokers. => het gem. aantal sigaretten per dag per roker = 18.

Popvar.: $σ\_{roker}^{2}= ?$

A) $\frac{300xσ^{2}-100x(μ-0)^{2}}{200}=78$

B) $\frac{200}{300}xσ^{2}=66,67$

C) $(200/300)^{2}xσ^{2}=44,45$

D) $\frac{300x(σ^{2}+μ^{2})-200x18^{2}}{200}=42$

**3.** Zij X een stochast met verdeling $F\_{X}F\_{Y}=X+1$

Voor elke x in $R$ geldt:

A) $F\_{Y}(x) = F\_{X}(x+1)$

B) $F\_{Y}(x) = F\_{X}(x-1)$

C) $F\_{Y}(x) = F\_{X}(x)+1$

D) $F\_{Y}(x) = F\_{X}(x)-1$

**4.** Stochasten X en Y zijn onafhankelijk en exponentieel verdeeld met $λ=3,1415926$

X + Y = ?

A) exponentieel verdeeld

B) gamma verdeeld

C) normaal verdeeld

D) a, b en c zijn fout

**5.** Zij ($Ω$, $ρ$) een uniforme kansruimte met $Ω$ = $\left\{1,2,3,4\right\}$. Stel $Ω$ is een vaas met 4 genummerde knikkers. Beschouw volgende uitspraken:

U1: gebeurtenissen $\left\{1,2\right\}$ en $\left\{2,4\right\}$ zijn onafhankelijk

U2: gebeurtenissen $\left\{1,2\right\}$ en $\left\{3,4\right\}$ zijn onafhankelijk

A) U1 en U2 zijn waar

B) U1 is waar, U2 is fout

C) U1 is fout, U2 is waar

D) U1 en U2 zijn fout

OPEN VRAGEN

**Vraag 2 (3 punten)**

Je hebt een mand met 10 appels waarvan er 2 rot zijn. Jan neemt lukraak 4 appels.

A) Stel de dichtheid op van het aantal rotte appels die Jan genomen heeft.

B) Bepaal het verwachte aantal rotte appels die Jan zal nemen.

**Vraag 3 (3 punten)**

Op een zonnige dag heeft Eddy 30 à 40 minuten nodig om op zijn werk te geraken. Op een regenachtige dag heeft hij er 35 à 50 minuten voor nodig.

Eddy zijn rijtijd is steeds continu uniform verdeeld.

P(regenachtige dag) = 1/3

P(zonnige dag) = 2/3

Stel de dichtheidsfunctie op van de stochast die de rijtijd modelleert en geef de grafiek van deze dichtheidsfunctie.

**Vraag 4 (4 punten)**

Djokovic wint 95% van zijn wedstrijden. Van de laatste 30 wist hij er maar 26 te winnen. Werd Djokovic benaderd door de gokmaffia en is er bedrog in het spel?

Bepaal de P-waarde en interpreteer deze.

**Vraag 5 (3 punten)**

Toon aan dat de steekproefvariantie een onvertekend schatter is van de populatievariantie. Verantwoord elke stap in uw bewijs.

**Vraag 6 (3 punten)**

We willen nagaan of bij een welbepaalde test meisjes al dan niet hoger scoren dan jongens. Bij een steekproef met 2 jongens en 3 meisjes vormen de meisjes de top 3 en de jongens 4 en 5. Stel een Mann-Whitney-Wilcoxon rangsom toets op en verifieer, op basis van de steekproef of meisjes inderdaad hoger scoren dan jongens. U mag veronderstellen dat de 5 scores onderling verschillend zijn.