**test skúška, teória - Pokus 1**

Začiatok formulára

Question**1**

Známky: 1

Náhodná X premenná má Poissonove rozdelenie Po(10)? Ktorú hodnotu nadobúda s najväčšou pravdepodobnosťou? Koľko je E(X)?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. hodnoty 0 a 1; E(X)=1/10 |  |
|  | b. hodnotu 6; E(X)=6 |  |
|  | c. hodnoty 9 a 10; E(X)=10 |  |

Question**2**

Známky: 1

Ako si majú rozdeliť čokoládu hráči, ktorí zápas do 8 museli ukončiť v stave 7:5, keď vieme, že ich šance na výhru v jednej partii sú rovnaké?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 7:5 |  |
|  | b. 7:1 |  |
|  | c. 8:1 |  |

Question**3**

Známky: 1

Koľko podmnožín má množina AxB (množina usporiadaných dvojíc (a,b), takých, že a je z A , b je z B), ak vieme|A|=3 a|B|=2?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 16 |  |
|  | b. 9 |  |
|  | c. 64 |  |
|  | d. 128 |  |
|  | e. 8 |  |

Question**4**

Známky: 1

Čomu sa rovná (5 nad 3)\*3! ?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 60 |  |
|  | b. 10 |  |
|  | c. 5! |  |

Question**5**

Známky: 1

Náhodná premenná vzniká ako súčet výsledku hodu férovou kockou a hodu férovým štvorstenom. Aká je stredná hodnota a disperzia tejto náhodnej premennej?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. E(X)=6; D(X)=17/6 |  |
|  | b. E(X)=4; D(X)=3 |  |
|  | c. E(X)=6; D(X)=50/12 |  |
|  | d. E(X)=10; D(X)=17/6 |  |
|  | e. E(X)=4; D(X)=17/6 |  |

Question**6**

Známky: 1

Vieme, že náhodná premenná má rovnomerné rozdelenie a PDF(3)=1/7. Aké hodnoty náhodná premenná nadobúda?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. {1, 2, 3} |  |
|  | b. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} |  |
|  | c. {3, 4, 5, 6, 7} |  |

Question**7**

Známky: 1

Napíšte vytvárajúcu funkciu k počtu možností naplnenie zabíjačkovej misy klobáskami (ľubovoľný počet), jaternicami (násobky troch) a krvavničkami (najviac 5)

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. [1/(1-x)]\*[1/(1-x^3)]\*[1+x+x^2+x^3+x^4+x^5+x^6+x^7] |  |
|  | b. [1/(1-x)]\*[1+x+x^2+x^3+x^4+x^5] |  |
|  | c. [1/(1-x)]\*[1/(1-x^3)]\*[(1-x^6)/(1-x)] |  |

Question**8**

Známky: 1

Pr(C|D)=0,6; Pr(C)=0,5 a Pr(D)=0,7. Čomu sa rovná Pr(D|C)?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 0,021 |  |
|  | b. 0,48 |  |
|  | c. 0,84 |  |
|  | d. 0,583 |  |
|  | e. 0,428 |  |
|  | f. 0,21 |  |

Question**9**

Známky: 1

Koľko rôznych oblečení (=klobúk, kravata, oblek, topánky) môžeme nachystať pre Kena, ktorý vlastní 4 rôzne klobúky, 3 rôzne kravaty, 18 oblekov a 1 pár topánok?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 4\*3\*18\*0 |  |
|  | b. 4\*3\*18 |  |
|  | c. 3\*18\*1 |  |
|  | d. 4+3+18+1 |  |
|  | e. 4+3+18+1+0 |  |

Question**10**

Známky: 1

Náhodná premenná Y má strednú hodnotu 50 a smerodajnú odchýlku 5. Odhadnite, s akou pravdepodobnosťou sa nachádzajú hodnoty náhodnej premennej v intervale [25;75]

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. aspoň 24/25 |  |
|  | b. aspoň 4/5 |  |
|  | c. aspoň 74/75 |  |

Question**11**

Známky: 1

Pre dve za sebou nasledujúce hodnoty z5 a z6 náhodnej premennej Z platí CDF(z5)=0,7 a CDF(z6)=0,76. Aká je hodnota PDF(z6)?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 0,24 |  |
|  | b. 0,6 |  |
|  | c. 0,06 |  |
|  | d. 0,83 |  |
|  | e. 0,7 |  |

Question**12**

Známky: 1

V triede je 40 žiakov, a každý ovláda aspoň jeden z dvoch jazykov: anglicky alebo francúzsky. Vieme, že oba jazyky ovláda 13 žiakov a anglicky vie 33 žiakov. Koľko ich vie francúzsky?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 7 |  |
|  | b. 20 |  |
|  | c. 27 |  |
|  | d. 30 |  |

Question**13**

Známky: 1

Vieme, že jav A je podmnožinou javu B. Platí, Pr(A) = 1/6 a Pr(B) = 1/3. Aká je Pr(A|B)?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 1/6-1/3 |  |
|  | b. 2/6 |  |
|  | c. 1/2 |  |
|  | d. 1/3 - 1/6 |  |
|  | e. 0 |  |

Question**14**

Známky: 1

Nech Markovov reťazec X má stavy s1, s2, s3 a pravdepodobnosti prechodov medzi nimi sú: Pr(X=s1|X=s2)=0,1, Pr(X=s3|X=s2)=0,2, Pr(X=s3|X=s1)=0,3, Pr(X=s2|X=s3)=0,4. V čase 0 bol reťazec v stave s2. Aká je pravdepodobnosť, že v čase 1 bude v stave s1?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 0,2 |  |
|  | b. 0,1 |  |
|  | c. 0,3 |  |

Question**15**

Známky: 1

Napíšte pravdepodobnostnú funkciu PDF(2) pre binomické rozdelenie Bi(3; 0,2).

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 3\*0,2\*0,2\*0,8 |  |
|  | b. (3 nad 2)\*0,2\*0,8^2 |  |
|  | c. 0,6 |  |

Question**16**

Známky: 1

Pre náhodnú premennú X s geometrickým rozdelením Geo1(p) vieme, že PDF(2) = 0,16. Aká môže byť hodnota p? Koľko môže byť E(X)?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. napríklad p=0,4 a E(X)=4 |  |
|  | b. napríklad p=0,8 a E(X)=4 |  |
|  | c. napríklad p=0,2 a E(X)=5 |  |

Question**17**

Známky: 1

Namerali sme hodnoty teplôt 7, 11, 5, 8, 6, 12. Aký je súčet druhých mocnín odchýlok teploty T=10 od nameraných teplôt?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 15 |  |
|  | b. 17 |  |
|  | c. 7,6811 |  |
|  | d. 16 |  |
|  | e. 59 |  |

Question**18**

Známky: 1

Roznásobte (1+x+x^2)\*(1+x^2+3x^4). Aký koeficient je v súčine pri x^4?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 4 |  |
|  | b. 3 |  |
|  | c. 2 |  |

Question**19**

Známky: 1

Náhodná premenná X nadobúda hodnoty 1, 2 a 3. PDF(1)=0,3 a PDF(3)=0,4. Aká je hodnota PDF(2)?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. 0,4 |  |
|  | b. 0,1 |  |
|  | c. 0,7 |  |
|  | d. 0,2 |  |
|  | e. 0,3 |  |

Question**20**

Známky: 1

Akým spôsobom môžeme počítať pravdepodobnosť udalostí, ak jednotlivé výsledky náhodného pokusu sú rovnako pravdepodobné?

Vyberte jednu odpoveď

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. počet priazdnivých výsledkov (tvoriacich udalosť) vynásobíme počtom všetkých možných výsledkov |  |
|  | b. počet priazdnivých výsledkov (tvoriacich udalosť) vydelíme počtom všetkých možných výsledkov |  |
|  | c. počet všetkých možných výsledkov vynásobíme počtom priazdnivých výsledkov (tvoriacich udalosť) |  |

 

Spodná časť formulára

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Čas zostávajúci do ukončenia testu** | | Začiatok formulára    Spodná časť formulára | |