

Un student are de dat un examen cu 10 intrebări de tip adevărat-fals.  $P = \frac{1}{2}$

1. Sa se determine probabilitatea ca studentul sa raspunda corect la exact 6 intrebări, pur si simplu prin ghicirea raspunsului la fiecare intrebare.

2. Sa se determine probabilitatea ca studentul sa obtina cel putin nota 6, prin ghicire.

$$1. \quad n = 10 \quad p = 0,5$$

$$X \sim Bin(10, 0,5)$$

$$P(X=6) = C_{10}^6 \cdot 0,5^6 \cdot 0,5^4 = C_{10}^6 \cdot 0,5^{10}$$

$$2. \quad P(X \geq 6) = \sum_{k=6}^{10} C_{10}^k \cdot 0,5^k \cdot 0,5^{10-k}$$

Fie variabila aleatoare discretea  $X : \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ p & p^2 & p & p^2 & p^2 \end{pmatrix}$ .

Sa se calculeze  $F_X(1.5)$ .

a. 1

b.  $1/3$

c.  $1/2$

d.  $1/9$

e.  $5/6$

Funcția de repartitie

$$F_X = \begin{cases} 0, & x < 1 \\ p, & x \in [1, 2) \\ p + p^2, & x \in [2, 3) \\ 2(p + p^2), & x \in [3, 4) \\ 2(p + p^2), & x \in [4, 5) \\ 1, & x \geq 5 \end{cases}$$

$$F_X(1,5) = p$$

$$3p^2 + 2p = 1 \quad (\Rightarrow 3p^2 + 2p - 1 = 0, \quad \Delta = 4 + 12 = 16)$$

$$p_{1,2} = \frac{-2 \pm 4}{6} \quad \begin{array}{l} \rightarrow p_1 = -1 \quad F \\ \downarrow p_2 = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad \Rightarrow F_X(1,5) = \frac{1}{3} \end{array}$$

Într-o urnă sunt 2 bile verzi și 3 bile albastre. Se extrag 2 bile succesiv, fără returnare.

Care este probabilitatea ca prima bilă să fie verde și cea de-a doua albastră?

a.  $\frac{1}{4}$

b.  $\frac{1}{5}$

c.  $\frac{3}{10}$

d.  $\frac{3}{4}$

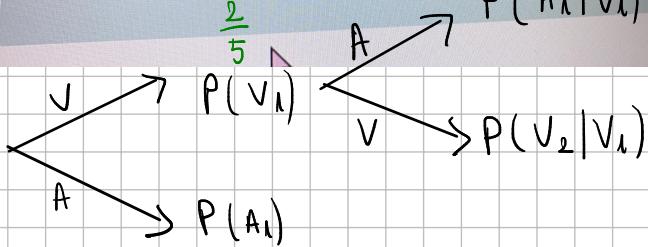
e.  $\frac{2}{5}$

$$\frac{2V}{3A} > 5 \text{ bile}$$

au rămas 4 bile

$$P(A_1 | V_1)$$

$$R : \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{10} = 0,3$$



Se consideră evenimentele A, B și C pentru care stim următoarele informații:

- A și C sunt independente;
- B și C sunt independente;
- A și B sunt mutual exclusive;  $P(A \cap B) = 0$
- $P(A \cup C) = \frac{2}{3}$ ,  $P(B \cup C) = \frac{3}{4}$  și  $P(A \cup B \cup C) = \frac{11}{12}$ .

Să se determine  $P(A)$ .

- a.  $1/4$
- b.  $1/2$
- c.  $1$
- d.  $1/3$
- e.  $1/6$

$$P(A \cup C) = P(A) + P(C) - P(A \cap C)$$

$$P(B \cup C) = P(B) + P(C) - P(B \cap C)$$

$$P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(A \cap B) - P(B \cap C) +$$

$$+ P(A \cap B \cap C)$$

$$\stackrel{\text{II}}{\Rightarrow} P(A) \cdot P(B) \cdot P(C) = 0$$

$$\frac{2}{3} - \frac{3}{4} = P(A) - P(B) + P(B \cap C) - P(A \cap C) = P(A) - P(B) + P(C) (P(B) - P(A)) = \\ = (P(A) - P(B)) (1 - P(C))$$

$$\frac{11}{12} = P(A) + P(B) + P(C) - P(A) \cdot P(C) - P(B) \cdot P(C) =$$

$$P(A) \cdot P(C) = -\frac{2}{3} + P(A) + P(C)$$

$$P(B) \cdot P(C) = \frac{3}{4} + P(B) + P(C)$$

$$\Downarrow \quad \frac{11}{12} = -P(C) + \frac{14}{12}$$

$$\Rightarrow P(C) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

$$P(A) + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}P(A) = \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{2}P(A) = \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{1}{3}$$



Fie vectorul aleator discret  $(X_1, X_2)$  cu distributia data de urmatorul tabel.

$X_1 \setminus X_2$	0	1	2	
0	$\frac{3}{16}$	$\frac{6}{16}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{11}{16}$
1	$\frac{2}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{5}{16}$
	$\frac{5}{16}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{6}{16}$	$\frac{11}{16}$

Să se determine  $M(X_1)$ ,  $P(X_1 = 1 | X_2 = 0)$  și  $P(X_1 \cdot X_2 = 0)$ .

Sunt variabilele  $X_1$  și  $X_2$  independente?

$$X_2 = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ \frac{3}{16} & \frac{6}{16} & \frac{4}{16} \end{pmatrix} \quad X_1 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ \frac{2}{16} & \frac{11}{16} \end{pmatrix}$$

$$M(X_1) = 1 \cdot \frac{5}{16} + 0 \cdot \frac{11}{16} = \frac{5}{16}$$

$$P(X_1 = 1 | X_2 = 0) = \frac{P(X_1 = 1 \cap X_2 = 0)}{P(X_2 = 0)} = \frac{\frac{2}{16}}{\frac{3}{16}} = \frac{2}{3}$$

$$P(X_1 \cdot X_2 = 0)$$

$$X_1 \cdot X_2 = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

$$P(X_1 \cdot X_2 = 0) = P[(X_1 = 0, X_2 = 0) \cup (X_1 = 0, X_2 = 1) \cup (X_1 = 0, X_2 = 2) \cup (X_1 = 1 \cup X_2 = 0)] =$$

$$= \frac{1}{16} + \frac{5}{16} + \frac{5}{16} + \frac{2}{16} = \frac{13}{16}$$

$$P(X_1 = 1, X_2 = 0) = P(X_1 = 1) \cdot P(X_2 = 0)$$

$$\frac{2}{16} = \frac{5}{16} \cdot \frac{3}{16} \quad \text{F} \Rightarrow X_1, X_2 - \text{dependente}$$

O modalitate de a concepe filtrele de spam este aceea de a face o analiza a cuvintelor unui email. In particular, anumite cuvinte se gasesc mai frecvent in emailurile de tip spam.

- 50% din emailuri sunt de tip spam;
- 1% din emailurile de tip spam contin cuvantul "bani";
- 0.1% din emailurile de tip non-spam contin cuvantul "bani".

Presupunem ca un email primit este verificat si se constata ca el contine cuvantul "bani".  
Sa se determine probabilitatea ca acest email sa fie intr-adevar spam.

$H_1$  - ev. email de tip spam  $P(H_1) = 0,5$

A - ev. email conține „bani”

$H_2$  - ev. email de tip non-spam  $P(H_2) = 0,5$

$$P(A|H_1) = \frac{1}{100} = 0,01$$

$$P(A|H_2) = 0,001$$

$$P(H_1|A) = ?$$

$$P(A) = P(H_1) \cdot P(A|H_1) + P(H_2) \cdot P(A|H_2) = 0,5 \cdot 0,01 + 0,5 \cdot 0,001 = 0,0055$$

$$P(H_1|A) = \frac{P(H_1) \cdot P(A|H_1)}{P(A)} = \frac{0,5 \cdot 0,01}{0,0055} = 0,91$$

Sa se determine numarul stringurilor de 6 biti care incep cu 00, si se termina cu 1.

a. 36  
 b. 10  
 c. 40  
 d. 48  
 e. 64

$\Omega = \{(c_1c_2c_3c_4c_5c_6) / c_i \in \{0,1\}\}$

$$\begin{array}{rcl} 00\_\_\_ & 2^4 = 16 & 00\_\_ - 1 \\ \diagdown & & \Rightarrow 48 - 2^3 = 40 \\ 1\_\_\_ & 2^5 = 32 & \end{array}$$

Sa se determine numarul stringurilor de 6 biti care incep cu 0 si se termina cu 11.

- a. 16
- b. 10
- c. 64
- d. 8
- e. 4

$$0 \_ \_ \_ 11 \rightarrow 2^3 = 8$$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este:  
8

Într-o urnă sunt 7 bile albe, noteate cu 1,2,3,4,5,6,7, și 6 bile roșii noteate cu 8,9,10,11,12,13?

Se extrage o bilă.

Știind că bila extrasă este roșie, care este probabilitatea p1, ca numărul înscris să fie divizibil cu 4?

- a.  $\frac{3}{4}$
- b.  $\frac{2}{3}$
- c.  $\frac{1}{3}$
- d.  $\frac{5}{6}$
- e.  $\frac{1}{6}$

$$\text{TOTAL} = 13$$

$$7A$$

$$6R$$

$$\boxed{\frac{2}{6} = \frac{1}{3}}$$

Răspunsul dumneavoastră este corect.

Răspunsul corect este:  
 $\frac{1}{3}$

Se consideră variabila aleatoare disperata  $X : \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ p & \frac{7}{4}p & \frac{1}{3} & \frac{1}{6} \end{pmatrix}$ .

Sa se determine  $F_X(1.1)$ .

$$\frac{11}{4}p + \frac{3}{6} = 1 \cdot 12$$

$$33p + 6 = 12$$

$$33p = 6$$

$$p = \frac{6}{33} = \frac{2}{11}$$

- a. 2/11
- b. 5/11
- c. 1/3
- d. 4/6
- e. 1/11

$$F_X(x) = \begin{cases} 0, & x < 1 \\ \frac{2}{11}, & x \in [1, 2) \\ \frac{1}{2}, & x \in [2, 3) \\ \frac{5}{6}, & x \in [3, 4) \\ 1, & x \geq 4 \end{cases}$$

$$F_X(x=1,1) = F_X(x=1) = \frac{2}{11}$$

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este:  
2/11

Care este numarul codurilor de 8 biti care se poate forma?

- a. 16
- b.  $C_8^2$
- c.  $A_8^2$
- d.  $2^8$
- e.  $8!$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este:  
 $2^8$

In cate moduri pot fi codificate cifrele zecimale prin coduri de 5 biti?

- a.  $A_{16}^5$
- b. 5!
- c.  $A_{32}^{10}$
- d.  $A_{16}^5$
- e.  $C_{32}^{10}$

✓

$$\begin{array}{c} \{a, b, c\} \\ \{a, b, c\} \longrightarrow A_{32}^{10} \\ \underbrace{\hspace{1cm}}_{\{a, b, c\}} \end{array}$$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este:

$$A_{32}^{10}$$

Un proiect constă din 2 module. Numărul erorilor în primul modul este o variabilă aleatoare X, iar în cel de-al doilea modul o variabilă Y. Distribuția comună de probabilitate a celor două variabile, adică a vectorului aleator  $(X, Y)$ , este:

		Y					
		0	1	2	3		
X		0	0.2	0.2	0.05	0.05	0.5
1		0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5
		0.4	0.3	0.15	0.15		

$$X = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0.5 & 0.5 \end{pmatrix} \quad Y = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0.4 & 0.3 & 0.15 & 0.15 \end{pmatrix}$$

Să se determine media variabilei  $Z = (Y|X=1)$  ce da numărul de erori din al doilea modul, în condiția în care în primul modul este o eroare.

Să se determine distribuția de probabilitate a variabilei ce da produsul numărului de erori din cele două module  $XY$ .

Sunt variabilele independente?

$$Z = (Y|X=1) \quad \mathcal{B}_Z = \{0, 1, 2, 3\}$$

$$Z = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0.4 & 0.2 & 0.2 & 0.2 \end{pmatrix}$$

$$P(Y=0|X=1) = \frac{P(Y=0, X=1)}{P(X=1)} = \frac{0.2}{0.5} = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$P(Y=1|X=1) = \frac{P(Y=1, X=1)}{P(X=1)} = \frac{0.1}{0.5} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$M(Z) = 0 \cdot 0.4 + 1 \cdot 0.2 + 2 \cdot 0.2 + 3 \cdot 0.2 = 0.6 + 0.6 = 1.2$$

$$XY \quad \mathcal{B}_{XY} = \{0, 1, 2, 3\}$$

$$XY = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0.7 & 0.1 & 0.1 & 0.1 \end{pmatrix}$$

$$P(XY=0) = P[(X=0, Y=0) \cup (X=0, Y=1) \cup (X=0, Y=2) \cup (X=0, Y=3) \cup (X=1, Y=0)] = 0.2 + 0.2 + 0.05 + 0.05 + 0.2 = 0.7$$

$$P(XY=1) = P[(X=1, Y=1)] = 0.1$$

$$P(XY=2) = 0.1$$

$$P(XY=3) = 0.1$$

$$P(X=0, Y=1) = P(X=0) \cdot P(Y=1)$$

$$0.2 = 0.5 \cdot 0.3 \quad F \\ \Rightarrow \text{dependență}$$

Probabilitatea de a se putea loga de acasa a unui student la serverul UPT este in orice moment de 0,7, independent de restul timpului.

Fie  $X$  variabila ce da numarul de incercari ce trebuie facute pentru a obtine acces la serverul UPT (inclusiv).

Sa se calculeze probabilitatea ca numarul de incercari sa fie de cel putin 2 si cel mult 3.

Sa se determine numarul mediu de esecuri, pana se face conexiunea la serverul UPT.

geom

$$p = 0,7$$

$$X \sim \text{geom}(0,7)$$

$$P(X \geq 2 \cup X \leq 3) = 0,7 \cdot 0,3^1 + 0,7 \cdot 0,3^2 = 0,21 + 0,063 = 0,273$$

$$M(X) - 1 = \frac{1}{0,7} - 1 = \frac{10}{7} - 1 = \frac{3}{7}$$

Sa se determine numarul stringurilor de 5 biti, in care suma bitilor este egala cu 2.

- a. 125
- b. 25
- c. 20
- d. 10
- e. 5



Your answer is correct.

Răspunsul corect este:  
10

----- → 2 biti de 1

1 \_ \_ \_ \_ → 4

0 1 \_ \_ \_ → 3

0 0 1 \_ \_ → 2

0 0 0 1 \_ → 1

$$10 = C_5^2$$

In cate moduri pot fi codificate cifrele zecimale prin coduri de 3 biti?

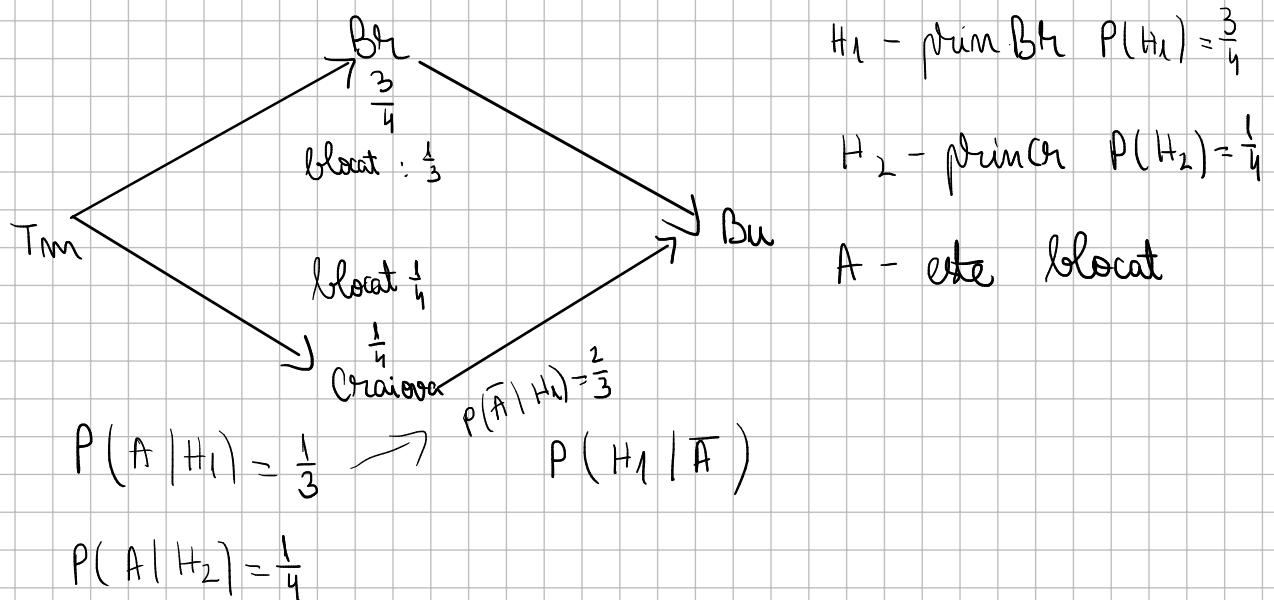
- a.  $C_9^8$
- b.  $C_{10}^3$
- c.  $A_9^8$
- d. 3!
- e. 0



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este:  
0

Pachetele de informatii transmise prin reteaua de internet, de la Timisoara la Bucuresti sunt rute cu probabilitate 3/4 prin Brasov si cu probabilitate 1/4 prin Craiova. Un pachet rutat prin Brasov poate fi blocat cu probabilitate 1/3, iar unul rutat prin Craiova cu probabilitate 1/4. Daca un pachet nu este blocat, care este probabilitatea ca el sa fi fost rutat prin Brasov?



Un proiect constă din 2 module. Numărul erorilor în primul modul este o variabilă aleatorie X, iar în cel de-al doilea modul o variabilă Y. Distribuția comună de probabilitate a celor două variabile, adică a vectorului aleator (X,Y), este:

Y	
	0    1    2    3
X	0    0.2    0.2    0.05    0.05
	1    0.2    0.1    0.1    0.1

Să se determine media variabilei  $Z = (Y|X=0)$  ce dă numărul de erori din al doilea modul, în condiția în care în primul modul nu este nicio eroare.

Să se determine distribuția de probabilitate a numărului total de erori din cele două module  $X + Y$ .

Sunt variabilele independente?

Un sistem electronic conține 5 componente. Probabilitatea ca o componentă să eșueze în funcționare este de 0.1, iar componentele eșuează independent una de alta.

- Să se explice ce distribuție de probabilitate are variabila aleatoare  $X$  ce dă numărul de componente ale sistemului care eșuează, precizând atât mulțimea valorilor posibile ale lui  $X$ , cât și probabilitățile corespunzătoare.
- Să se calculeze probabilitatea ca cel puțin două componente ale sistemului să eșueze.
- Știind că cel puțin două componente ale sistemului au eșuat, care este probabilitatea ca toate cele 5 componente să fi eșuat?

1.  $p = 0,1$  să eșueze  $M = 5$   $X$  - de câte ori eșuează

$$X \sim \text{binom}(5, 0,1) \quad \Omega_X = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$P_i = C_5^i (0,1)^i (0,9)^{5-i}$$

$$2. P_i(X \geq 2) = \sum_{i=2}^5 C_5^i (0,1)^i (0,9)^{5-i} = 1 - C_5^0 (0,9)^5 - C_5^1 (0,1) \cdot (0,9)^4 = A$$

$$3. P(X=5 | X \geq 2) = \frac{P(X=5, X \geq 2)}{P(X \geq 2)} = \frac{P(X=5)}{A} = \frac{(0,1)^5}{A}$$

Fie  $H_1, H_2$  două evenimente care formează o partitură a spațiului de selecție  $\Omega$  asociat unui spațiu de probabilitate  $(\Omega, \mathcal{K}, P)$  și  $A \in \mathcal{K}$  un eveniment oarecare astfel încât  $P(H_1) = 0.2$ ,  $P(A|H_1) = 0.4$  și  $P(A|H_2) = 0.7$ . Cătă

a. 0.6

b. 0.4

c. 0.7

d. 0.5

e. 0.3

$$\begin{array}{ll} P(H_2) = 0,8 & P(A|H_2) = 0,4 \\ P(A|H_1) = 0,7 & \end{array}$$

La un router pachetele de informație sosesc cu o rată de 10 pachete pe minut.

- Să se explice ce distribuție de probabilitate are variabila aleatoare  $X$  ce dă numărul de pachete de informație ce sosesc într-un minut, precizând atât mulțimea valorilor posibile ale lui  $X$ , cât și probabilitățile corespunzătoare.
- Să se calculeze probabilitatea ca într-un minut să sosesc cel mult două pachete de informație.
- Știind că într-un minut au sosit cel mult două pachete de informație, care este probabilitatea ca în acest timp să fi sosit exact două pachete?

1.  $X \sim \text{pois} (\lambda = 10 \text{ p/min}) \quad \Omega_X = \{0, 1, \dots, n\}$

$$P_i = \frac{e^{-\lambda} \lambda^i}{i!}$$

$$2. P(X \leq 2) = \frac{e^{-10} 10^0}{0!} + \frac{e^{-10} 10^1}{1!} + \frac{e^{-10} 10^2}{2!}$$

$$3. P(X=2 | X \leq 2) = \frac{P(X=2 \cap X \leq 2)}{P(X \leq 2)} = \frac{P(X=2)}{P(X \leq 2)}$$

Fiecare calculator din laboratorul TP poate fi infectat de un virus cu probabilitatea de 40%. Dacă un calculator este infectat, antivirusul instalat poate depista infecția cu o probabilitate de 80%, iar dacă un calculator nu este virusat, aplicația ia decizia corectă cu probabilitatea de 95%. Dacă antivirusul raportează o infecție la unul dintre calculatoarele din laborator, care este probabilitatea ca aceasta să fie prezentă și în realitate?

Distribuția de probabilitate a vectorului aleator discret  $(X, Y)$  este:

		$-1$	$0$	$2$
$X$	$0$	0.2	0.1	0.1
	$1$	0.3	0.1	0.2

Să se determine:

1. Distribuția de probabilitate a variabilei aleatoare  $X$  și dispersia sa;
2. Distribuția de probabilitate a variabilei aleatoare  $Z = (Y|X = 1)$ ;
3.  $P(X \leq Y)$ .

Fie  $X, Y$  două variabile aleatoare independente ale căror distribuții de probabilitate sunt:

$$X : \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ \frac{2}{7} & \frac{4}{7} & \frac{1}{7} \end{pmatrix}, Y : \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ \frac{3}{5} & \frac{2}{5} \end{pmatrix}.$$

1. Să se calculeze  $\sigma^2(-2Y + 1)$ .
2. Să se determine distribuția de probabilitate a variabilei aleatoare  $Z = X + Y$ .
3. Să se calculeze  $P(X \geq 0.5|Y = -1)$ .

Conform unui protocol de transmisie a pachetelor de informație între nodurile unei rețele, la fiecare transmitere se poate produce o coliziune de pachete cu probabilitatea de 0.1, independent de transmiterile precedente.

1. Să se explice ce distribuție de probabilitate are variabila aleatoare  $X$  ce dă numărul de coliziuni de pachete de informație din primele 4 transmiseri, precizând atât valorile posibile pe care le poate lua  $X$ , cât și probabilitățile corespunzătoare.
2. Să se calculeze probabilitatea ca în primele patru transmiseri să se producă cel puțin o coliziune.
3. Stiind că în primele patru transmiseri de pachete de informație s-a produs cel puțin o coliziune, să se calculeze probabilitatea ca toate cele patru transmiseri să se fi soldat cu coliziuni.

Se stie că fotbalistii sunt testați periodic pentru a identifica eventuala folosire a unor substanțe dopante. Un test dă rezultate pozitive (adică indică dopajul) pentru 99% dintre fotbalistii dopați și dă rezultate negative (nu indică dopajul) pentru 98% dintre cei nedopati. Din datele obținute până acum s-a constatat că 10% dintre fotbalisti se dopează. Dacă rezultatul testării unui fotbalist a lăsat negativ, care este probabilitatea ca în realitate acesta să se fi dopat?

Câte funcții  $h : \{1, 2\} \rightarrow \{0, 1\}^3$  există?

Selectați răspunsul corect:

- a. 6
- b. 81
- c. 16
- d. 4
- e. 64

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: 64

Distribuția de probabilitate a unei variabile aleatoare discrete  $X$  este

$$X: \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ \frac{2}{5} & \frac{2}{5} & \frac{1}{5} \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze  $P(X < -1)$ .

Selectați răspunsul corect:

- a.  $\frac{2}{5}$
- b. 1
- c. 0
- d.  $\frac{1}{5}$
- e.  $F_X(-1)$ , unde  $F_X$  este funcția de repartiție a variabilei aleatoare  $X$ .

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: 0

Pagina 2 / 9

Un simulator generează un string binar format din 6 biți. Stând că primii doi biți generati sunt 1, să se calculeze probabilitatea ca toți biții generați să fie egali.

Nicolae Lupa

- a.  $\frac{1}{16}$
- b.  $\frac{2}{64}$
- c.  $\frac{16}{64}$
- d.  $\frac{1}{8}$
- e.  $\frac{1}{64}$

Your answer is correct.  
Răspunsul corect este:  $\frac{1}{16}$

Un proiect constă din trei sarcini **Independente**, iar probabilitățile ca acestea să fie îndeplinite la timp sunt 0.5, 0.2, respectiv 0.4. Să se calculeze probabilitatea ca doar a treia sarcină să fie îndeplinită la timp.

Nicolae Lupa

Selectați răspunsul corect:

- a. 0.40
- b. 0.16
- c. 0.20
- d. 0.04
- e. 0.24

Your answer is incorrect.  
Răspunsul corect este: 0.16

Întrebare  
corect  
cu 1.00 din  
îmbare  
cu

Stând că  $A$  și  $B$  sunt două evenimente **Independente** astfel încât  $P(A) = 0.4$ ,  $P(B) = 0.5$ , să se calculeze  $P(A \cup B)$ .

Nicolae Lupa

Selectați răspunsul corect:

- a. 0.2
- b. 0.8
- c. 0.5
- d. 0.7
- e. 0.9

Your answer is correct.  
Răspunsul corect este: 0.7

Distribuția de probabilitate a vectorului aleator discret  $(X, Y)$  este:

			$Y$	
	0	1	2	
$X$	0	0.2	0.1	0.1
	1	0.3	0.1	0.2

1. Să se determine distribuțiile marginale corespunzătoare vectorului aleator  $(X, Y)$  și să se verifice dacă variabilele aleatoare  $X$  și  $Y$  sunt independente.  
Să se calculeze  $P(X = 1|Y < 2)$ .  
Să se determine distribuția de probabilitate a variabilei aleatoare  $X \cdot Y$ .

Să se determine:

1. Distribuția de probabilitate a variabilei aleatoare  $Y$  și funcția de repartitie;
2.  $P(X = Y = 0)$ ;
3.  $P(Y \geq 1|X \geq -1)$ .

		$Y$		
		0	1	2
$X$	-1	0.1	0.2	0.2
	1	0.3	0.1	0.1