Statistica Numerica Esercizi Probabilità

• Spazio dei campioni, eventi e probabilità

- 1. Generare lo spazio dei campioni del lancio di due dadi. Considerare i seguenti eventi e calcolarne la probabilità .
- $-A = \{(6,6)\}$
- **b)** A={Escono due numeri minori di 3 }
- c) − A={ escono due numeri maggiori o uguali a 3 }
- **d** A={ Esce almeno un 4}
- e A={ Esce un solo 4}
- 2. Generare lo spazio dei campioni del lancio di una moneta tre volte (T=testa, C=croce). Calcolare le seguneti probabilità :
- Q. ↓ Esce almeno una T;
- b. ▲s escono esattamente 2 C;
- ∠ . 🗘≥ Non esce T
- ∠ Escono tutte C
 - 3. Estrazione di una carta da un mazzo. Calcolare le seguenti probabilità .
- 4. A-La carta estratta è un asso oppure un re
- **6.** A = 1a carta estratta è un 5 oppure un 6 oppure un 7 di cuori.
- ∠. △ ≡ la carta estratta è di cuori oppure di quadri
 - 4. Lancio un dado 2 volte. Considerati i seguenti eventi:
 - A={ la somma dei risultati è almeno 7 }, B={ il primo dado è 5}
 - A={ i due numeri sono uguali }, B={ la somma dei numeri è almeno 7}
 - A={ la differenza dei risultati è minore di 3 }, B={ il secondo dado è 6}

Calcolare in ognuno dei casi P(A - B) e P(B - A).

- 5. Lancio di una moneta tre volte. Considerare i seguenti eventi:
 - A={esce almeno una T}, B={ esce almeno una C}

eseri 6'9 1.

$$S = \lambda(4,1), (2,2), (2,3), \dots, (2,2), (2,2), \dots$$
 $(6,6)$
 $A = \{(6,6)$
 $A = \{(6,6)$
 $A = \{(1,1), (1,2), (2,1), (2,2)$
 $A = \{(1,1), (1,2), (2,1), (2,2), (2,2)$
 $A = \{(1,1), (1,2), (2,1), (2,2), (3,1), ($

Esercitio 2 Lours moueto 3 volte $S = \{(+77), (774), (744), (747), (7$ (cTc), (cTT), (ccT), (cc # 5 = 8 a) A = lesce alevero en [P(A) = 7 = #A b) A = { escores alereres 2 C q # A = 4 P(A) = 4 = 1/2

Eserce'n's 3 S= 11C, 17, 1P__ a) A = 1 and office reg

A = 11 c, 1P, 1F, 19, RC, KF, KF, KP, P(A) = 8 52 A =) la conta é di creor oppuse (quadri) # A - 26 P(A) = 26 - 1, 52 2

Exercisio 4

$$S = 36$$

a) $A = \{80 \text{ terms} \in \text{ alemeno } 76\}$
 $B = \{16 \text{ primo } \text{ dablo } 6 = 56\}$

P $(A|B) = P(A \cap B)$

P $(B|A) = P(A \cap B)$

P $(A|B) = P(A \cap B)$
 $(A, 4), (A, 5), (A, 6), (A, 3), (B, 3), (B, 3)$
 $(A, 4), (A, 5), (A, 6), (A, 6), (B, 4), (B, 6)$
 $(A, 4), (A, 5), (A, 6), (B, 6), (B, 6)$

$A = 21$

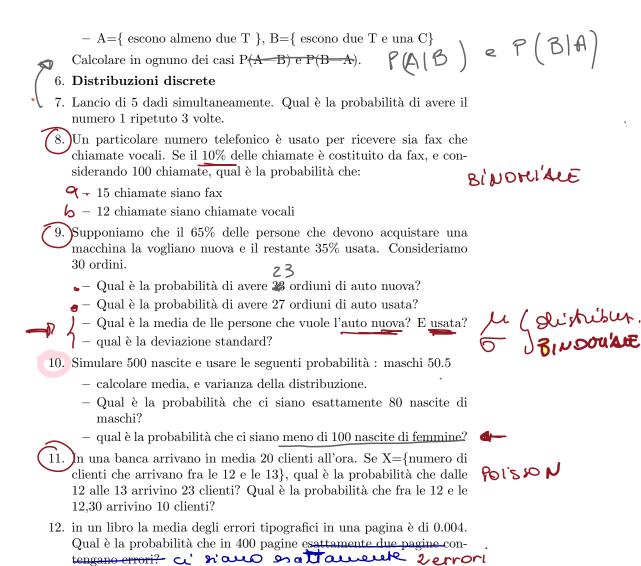
P $(A|B) = 22 = 36$

A $(A|B) = 36$

P $(A|B) = 36$

A $(A|B) = 36$

P $(A|B) = 36$

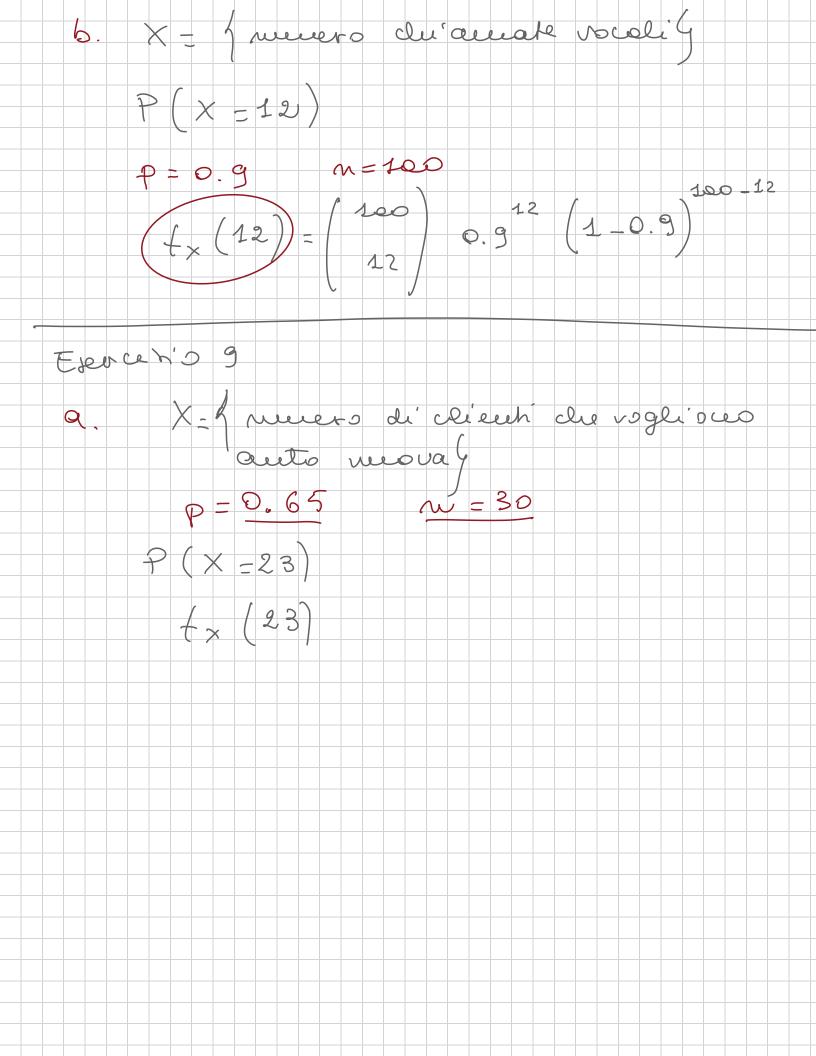


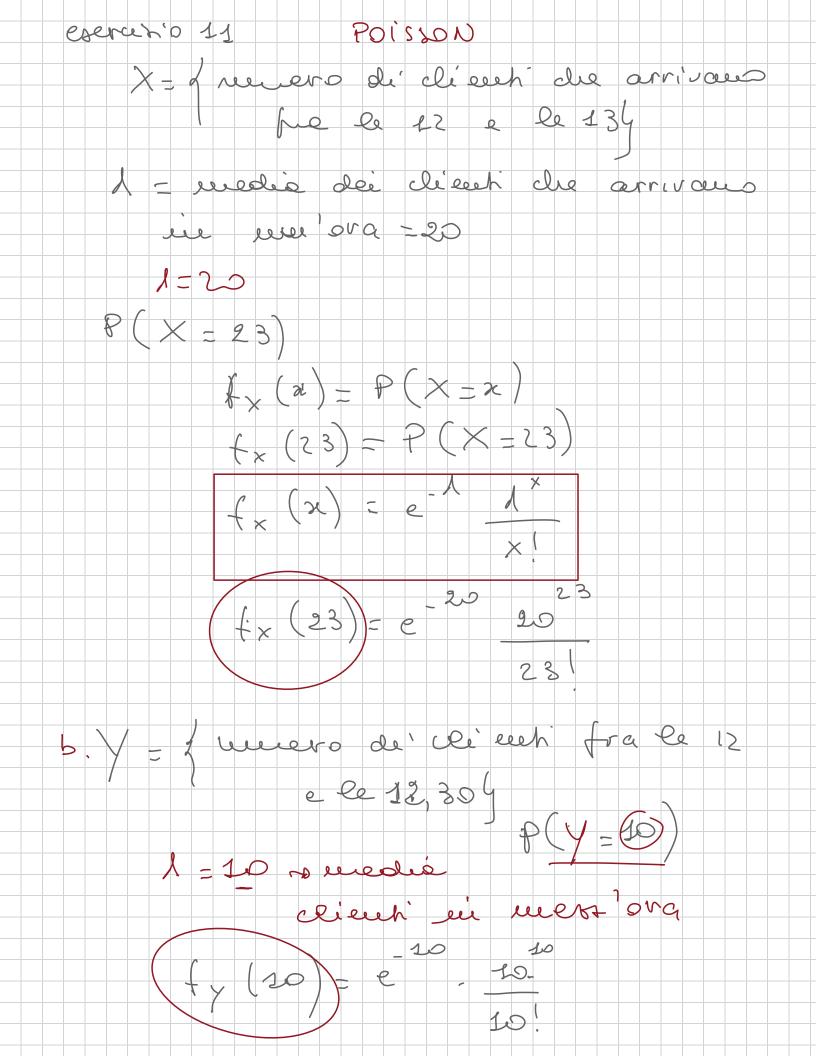
4062199

13. Se la media di persone con un gene portatore di una malattia rara è

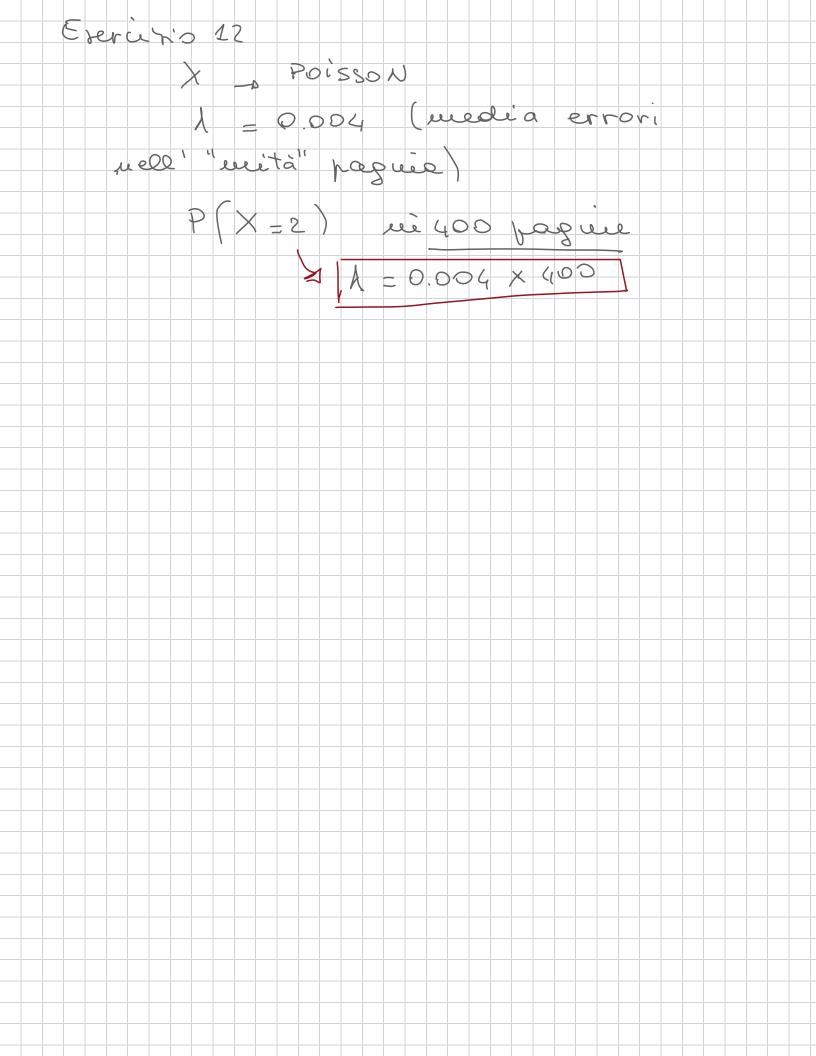
di 1 ogni 5000 persone. In una popolazione di 400000 persone qual è la probabilità che: esattamente 3 persone siano portatrici del gene.

Esercisio 8 X = queeero de chi decote foxy P(x = 15)? p= posabilita de successo de ogui s'up els processo de Bernoulli P = 0.1 m = vereno di processi di Berevelli m = 100 PMF Dobasileihj eens feech ou (x (2) = P (X = 2) (x (25) = P (x = 15) 15) = (100) 0, 2 15 (1-0.1) 100-15





Eserce no 10 « Cel colore medre e van aura della m=500 p=5.505 di she bren que Djurnique birevue meaux (500 0505) * probabilità 80 nascite maschi P(X=80) ? binou. pmf (80,500,0.505) probabilita mees du 100 na seite di femmine p= 0.495 m= 500 P(X \(\delta\)? CDF P(X\(\delta\) - Divous cdf (100, 500, 0, 495) $P(x \leq gg)$ - birulu.cdf (99, 500, 0.495)



scipy, stats, libreria DISCRETE DISTRIBUZIONI sinour binourale poissou poissou CONTINUE week es poureen ale expou PLETODÍ polf (x) - s fuirione bolt cdf(t) speinoire calf(t) rvs (n) -s salleple de m meau () predie delle distriburioue stol () poler. standard Var () - variance

