

ESERCIZIO 1

Il signor Felice sta giocando a tombola nel circolo PASSATEMPO e ha deciso di giocare usando la sola cartella di seguito riportata:

7	17	26		40			74	
1	14		50			69		87
	13			43	57	62	73	
Serie 1, n. 1								

Calcolare la probabilità dei seguenti eventi:

P(fare ambo con i numeri 7 ed 17 con le prime due estrazioni):

P(fare ambo sulla prima riga della cartella con le prime due estrazioni):

P(fare ambo sulla seconda riga della cartella con le prime due estrazioni):

P(fare ambo con le prime due estrazioni):

P(fare quintina sulla prima riga con le prime 5 estrazioni):

P(fare quintina sulla seconda riga con le prime 5 estrazioni):

P(fare quintina con le prime 5 estrazioni):

ESERCIZIO 2

Si consideri la seguente tabella a doppia entrata riportante i dati relativi ad un campione di cittadini della città TOWN distinti per professione e per genere:

		GENERE		
		Donna	Uomo	
PROFESSIONE	Dipendente	4	9	13
	Libero professionista	13	2	15
	Imprenditore	9	3	12
		26	14	40

Calcolare la probabilità che estraendo a caso un soggetto, questi sia un imprenditore:

Calcolare la probabilità che estraendo a caso un soggetto, questi sia un uomo:

Calcolare la probabilità che estraendo a caso un uomo, questi sia un imprenditore:

Calcolare la probabilità che estraendo a caso un imprenditore, questi sia un uomo:

Calcolare la probabilità che estraendo a caso un soggetto, questi sia un imprenditore uomo

Verificare se gli eventi Professione=IMPRENDITORE e Genere=DONNA sono indipendenti:

ESERCIZIO 3

Un'urna contiene due palline rosse, due palline bianche e due palline nere. Si effettua l'estrazione con ripetizione di due pallina dall'urna e si scommette sull'uscita di palline nere. Calcolare:

1) la probabilità di estrarre zero palline nere:

2) la probabilità di estrarre una pallina nera:

3) la probabilità di estrarre due palline nere:

4) la probabilità di estrarre almeno una pallina nera:

5) la probabilità di estrarre al più una pallina nera:

6) la probabilità di estrarre non meno di una palline nera:

7) la probabilità di estrarre non più di una palline nera:

ESERCIZIO 4

Un'urna contiene due palline rosse, due palline bianche e due palline nere. Si effettua l'estrazione senza ripetizione di due pallina dall'urna e si scommette sull'uscita di palline nere. Calcolare:

1) la probabilità di estrarre zero palline nere:

2) la probabilità di estrarre una pallina nera:

3) la probabilità di estrarre due palline nere:

4) la probabilità di estrarre almeno una pallina nera:

5) la probabilità di estrarre al più una pallina nera:

6) la probabilità di estrarre non meno di una palline nera:

7) la probabilità di estrarre non più di una palline nera:

ESERCIZIO 5

Un esame del sangue è in grado di diagnosticare una data malata nel 99% dei casi quando essa è in atto. L'esame, tuttavia, fornisce un falso positivo (esito positivo all'esame anche se la persona è sana) con probabilità 0.02. Dai dati storici è noto che l'0.5% della popolazione soffre di tale malattia. Calcolare la probabilità che una persona il cui test ha fornito esito positivo abbia effettivamente contratto la malattia:

ESERCIZIO 6

Una compagnia di assicurazioni ritiene che le persone si possano suddividere in due classi: quelle a rischio (ovvero predisposte ad essere coinvolte in incidenti stradali) e quelle non a rischio. I dati indicano che, nel periodo di un anno, la probabilità che una persona a rischio avrà un incidente è pari a 0.1 mentre per gli altri tale probabilità vale 0.05. Dall'analisi dei dati storici la compagnia ritiene che chi sottoscrive una polizza sia un soggetto a rischio con probabilità 0.2.

Calcolare la probabilità che un nuovo aderente alla polizza abbia un incidente durante il primo anno:

Se un nuovo sottoscrittore ha un incidente durante il primo anno, qual è la probabilità che egli sia un soggetto a rischio?

ESERCIZIO 7

Da un gruppo costituito da 8 persone, di cui 5 donne e 3 uomini, vengono scelti un uomo e una donna. Quante sono le possibili scelte?

Verificare la risposta data al punto precedente fornendo il dettaglio delle scelte effettuate (indicando con D1, D2, D3, D4 e D5 le 5 donne e con U1, U2 e U3 i 3 uomini):

ESERCIZIO 8

I prefissi negli Stati Uniti sono costituiti da una successione di tre cifre. La prima cifra è un intero compreso tra 2 e 9, la seconda cifra è 0 oppure 1 mentre la terza cifra è un intero compreso tra 1 e 9. Quanti sono i possibili prefissi?

Quanti sono i prefissi che cominciano con la cifra 3?

Quanti sono i prefissi che cominciano con la cifra 3 oppure con la cifra 7?

ESERCIZIO 9

Una slot machine si compone di tre ruote identiche, ciascuna delle quali riporta quindici simboli diversi tra loro perfettamente equispaziati. Uno di questi simboli è il simbolo \$. Si vince solo se la combinazione consiste di tre \$.

Quanti sono i possibili risultati che si possono osservare ruotando la slot machine?

Calcolare la probabilità di vittoria con un solo lancio della slot machine?

Calcolare la probabilità di vincere (una sola volta) effettuando tre giocate con la slot machine?

ESERCIZIO 10

Se in una stanza ci sono cinque persone, sapendo che nessuno di essi è nato il giorno 29 febbraio, qual è la probabilità che non ci siano persone che festeggino il compleanno nello stesso giorno?

--

Ripetere l'esercizio (sempre nell'ipotesi che non ci siano persone nate il 29 febbraio) per i seguenti valori del numero di persone nella stanza:

numero di persone	P(non ci siano persone che siano nate nello stesso giorno)
7	
10	
15	
23	
30	