

## Esercizi di Probabilità e Statistica

Questa raccolta di esercizi è tratta dai vari quiz online degli ultimi anni.

### Anno 19/20

Gli esercizi di questa sezione sono stati ricontrollati e dovrebbero essere corretti. Le fonti di alcuni erano illeggibili e quindi la riscrittura non è completa.

**Esercizio 1** Siano  $A, B$  eventi *indipendenti* tali che  $P(A^c) = 0.1$  e  $P(B) = 0.7$ . Qual è la probabilità dell'evento  $A \cap B^c$ ?

- 0.63
- 0.03
- Non la posso calcolare
- 0.27 (Risposta Corretta)
- 0.07

**Esercizio 2** Siano  $A, B, C$  eventi *indipendenti* tali che  $P(A) = P(B) = P(C) = \frac{1}{2}$ . Qual è la probabilità dell'evento  $(A \cap B) \cap C$ ?

- Non la posso calcolare
- $\frac{1}{8}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{7}{8}$
- $\frac{3}{8}$
- $\frac{5}{8}$

**Esercizio 3** Lanciamo un dado. Consideriamo i seguenti eventi:  $E_{\geq}$  = "esce un punteggio maggiore o uguale a 4",  $E_i$  = "esce il punteggio  $i$ " (con  $i = 1, \dots, 6$ ) e  $E$  = "esce un punteggio divisibile per 3". Quale delle seguenti affermazioni è *falsa*?

- Gli eventi  $E_4$  ed  $E$  sono incompatibili
- Gli eventi  $E_1, E_2, E$  ed  $E_{\geq}$  non sono una partizione
- Gli eventi  $E_i$  con  $i = 1, \dots, 6$  sono una partizione
- Nessuna delle altre risposte (Risposta corretta)
- Gli eventi  $E_1, E_2, E_3$  ed  $E_{\geq}$  non sono una partizione

**Esercizio 4** Sia  $A, B$  eventi tali che  $P(A \cup B) = 0.4$ . Qual è la probabilità dell'evento  $A^c \cap B^c$ ?

- Non la posso calcolare
- 0.3
- 0.7
- 0.4
- 0.6 (Risposta Corretta)

**Esercizio 5** Holly si allena tirando ai rigori. Ad ogni tiro, indipendentemente dagli altri, ha la probabilità 0.8 di segnare. Qual è la probabilità che segni tutti i prossimi 3 tiri?

- 0.512 (Risposta Corretta)
- 0.008
- 0.6
- Nessuna delle altre risposte
- 1

**Esercizio 6** In una classe di 8 alunni, 3 non hanno fatto i compiti. Se l'insegnante ne sceglie 2 a caso, qual è la probabilità che entrambi abbiano svolto i compiti?

- $\frac{10}{14}$
- $\frac{5}{14}$  (Risposta Corretta)
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{5}{28}$
- $\frac{5}{8}$

**Esercizio 7** La mia amica Martina adora lo yoga e segue un corso avanzato tre volte alla settimana. Il 60% dei partecipanti a questo corso sono donne e la probabilità che una donna abbia un abbigliamento sportivo sui toni del viola è del 10%. Sapendo che si è scelta una donna della classe, qual è la probabilità che indossi qualcosa di viola?

- $\frac{3}{5}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{1}{6}$
- $\frac{7}{10}$
- $\frac{1}{10}$  (Risposta Corretta)

**Esercizio 8** La ruota della roulette ha 18 sezioni rosse, 18 nere e 1 verde. Se si punta €1 sul colore rosso (risp. nero) e la pallina si ferma in una sezione rossa (risp. nera), allora si vince €1; altrimenti si perde la puntata. Sia  $X$  il guadagno di un giocatore che fa questo tipo di scommessa. La distribuzione di  $X$  è la seguente:

$px(-1) = \frac{19}{37}$  (perdita) ,  $px(1) = \frac{18}{37}$  (vincita).

Si calcolano:  $E(X) \approx -0.03$  e  $Var(X) \approx 1$ . Supponiamo che un giocatore decida di puntare €5, invece che €1, cosicchè potrebbe vincere o perdere €5. Sia  $Z$  la vincita derivante da una puntata di €5 sul nero. Quanto vale (Circa) il valore medio di  $Z$ ?

- $\frac{3}{5}$
- Nessuna delle altre risposte (Risposta Corretta)
- $\frac{1}{6}$
- $\frac{7}{10}$
- $\frac{1}{10}$

**Esercizio 9** Estraggo una carta da un mazzo di carte da Poker (52 carte). Qual è la probabilità di scegliere picche sapendo che la carta scelta è nera?

- $\frac{1}{26}$
- $\frac{1}{13}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{2}$  (Risposta Corretta)
- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 10** Sia  $X$  una variabile aleatoria discreta tale che  $P(X = 0) = P(X = 1) = \frac{1}{4}$  e  $P(X = -2) = \frac{1}{2}$ . Definiamo  $Z = 2X^3 - X^2$ . Allora  $P(Z = 1)$  vale

- 0
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{4}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{1}{2}$

**Esercizio 11** Un barattolo di caramelle contiene 6 gelatine rosse, 4 gelatine verdi e 4 gelatine blu. Ne prendo due a caso, qual è la probabilità che siano entrambe blu?

- $\frac{3}{91}$

- $\frac{8}{14}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{12}{91}$
- $\frac{6}{91}$  (Risposta Corretta)

**Esercizio 12** Sia  $X$  una variabile aleatoria discreta tale che  $P(X = 0) = \frac{1}{4}$ ,  $P(X = 1) = \frac{1}{4}$  e  $P(X = 2) = \frac{1}{2}$ . Allora vale

- $\frac{9}{4}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{9}{16}$
- 1
- $\frac{11}{16}$
- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 13** Lancio due dadi. Qual è la probabilità che la somma dei due punteggi sia maggiore di 3?

- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{1}{12}$
- $\frac{35}{36}$
- $\frac{1}{18}$
- $\frac{11}{12}$  (Risposta Corretta)

**Esercizio 14** Un'urna contiene 2 palline rosse, 3 palline gialle e 2 palline blu. Pesco due palline *con reinserimento*. Qual è la probabilità che nessuna pallina sia blu?

- $\frac{1}{2}$
- $\frac{10}{21}$
- $\frac{20}{21}$
- $\frac{25}{49}$  (Risposta Corretta)
- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 15** Nota: alcune parti del testo erano indecifrabili

Se si analizzano dei dati ... ci si accorge che la prima cifra di questi dati non è con uguale probabilità una delle cifre tra 1 e 9. La prima cifra più comune è 1, seguita da 2 e così via, in ordine, fino a 9 che è la prima cifra meno frequente. Questo fenomeno è noto con il nome *legge di Benford*. Sia  $D$  la variabile aleatoria che mi dà il valore di un dato numerico da questa legge, la ... di  $D$  è la seguente:  $p_D(1) = 0.301, p_D(2) = 0.176, p_D(3) = 0.125, p_D(4) = 0.097, p_D(5) = 0.079, p_D(6) = 0.067, p_D(7) = 0.058, p_D(8) = 0.051, p_D(9) = 0.046$ . Quanto vale  $P(\dots)$ ?

- 0.222
- Nessuna delle altre risposte
- 0.067
- 0.155
- 0.051

**Esercizio 16** Nota: alcune parti del testo indecifrabili

Durante un sondaggio, ad un gruppo di ragazzi è stato chiesto quale superpotere avrebbero voluto avere. Le risposte sono sintetizzate nella seguente tabella

	Maschi	Femmine	Totale
Saper volare	30	10	40
Invisibilità	12	32	44
Altro	10	6	16
Totale	52	48	100

Si scelga a caso un ragazzo di questo gruppo e si considerino gli eventi  $A$ ="Il ragazzo scelto è maschio" e  $B$ ="il ragazzo scelto vorrebbe saper volare". Allora  $P(A|B)$  vale

- $\frac{3}{10}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{15}{26}$
- $\frac{3}{4}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{10}{13}$

**Esercizio 17** Benji si allena parando i rigori. Ad ogni tiro, indipendentemente dall'altro, ha una probabilità di 0.8 di parare. Qual è la probabilità che pari tutti i prossimi 3 tiri?

- 0.512 (Risposta Corretta)
- Nessuna delle altre risposte
- 0.6
- 1
- 0.008

**Esercizio 18** Siano  $A, B$  eventi tali che  $P(A) = 0.2, P(B) = 0.5$  e  $P(A|B) = 0.4$ . Quanto vale la probabilità dell'evento  $A \cup B$ ?

- 0.7

- 0.78
- Nessuna delle altre risposte (Risposta Corretta)
- 0.62
- 0.24

**Esercizio 19** Lancio due dadi. Qual è la probabilità che la somma dei due punteggi sia 4?

- $\frac{1}{18}$
- $\frac{1}{6}$
- $\frac{1}{36}$
- $\frac{1}{12}$  (Risposta Corretta)
- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 20** Nota: alcune parti del testo indecifrabili

Mia mamma non era una gran cuoca ... 5 formati di pasta (spaghetti, penne, farfalle, fettuccine, fusilli) e 3 condimenti (pomodoro, ragù, carbonara), che abbinava a caso. Qual era la probabilità di non mangiare fusilli al ragù?

- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{2}{3}$
- $\frac{4}{5}$
- $\frac{14}{15}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{1}{15}$

**Esercizio 21** Nota: alcune parti del testo indecifrabili

Le lettere della parola STATISTICA vengono ... e mescolate. Un ... viene pescato a caso. Qual è la probabilità di pescare una consonante?

- $\frac{1}{5}$
- $\frac{5}{11}$
- $\frac{2}{5}$
- Nessuna delle altre risposte (Risposta Corretta)
- $\frac{6}{11}$

**Esercizio 22** Nota: alcune parti del testo indecifrabili

Da un mazzo di carte da Poker (52 carte) vengono pescate tre carte *senza reinserimento*. Si considerino gli eventi  $A$ =”le prime due carte sono entrambe di cuori” e  $B$ =”la prima e la terza carta non sono dello stesso seme”. Allora

- $A \cap B^c$  = "le tre carte sono di cuori" (Risposta Corretta)
- $A \cap B$  è l'evento impossibile
- Nessuna delle altre risposte
- $A \cup B$  = "le prime due carte sono di cuori e la terza non è di cuori"
- $A^c \cap B$  = "la seconda e la terza carta non sono entrambe di cuori"

**Esercizio 23** Nota: alcune parti del testo indecifrabili

Siano  $A, B$  eventi tali che  $P(A) = 0.2, P(B) = 0.3$ . Qual è la probabilità dell'evento  $A \cup B$ ?

- 0.5
- 0.66
- 0.44
- 0.6
- Nessuna delle altre risposte (Risposta Corretta)

**Esercizio 24** Nota: alcune parti del testo indecifrabili

Impresa d'appalti e distribuzione  $X$

**Esercizio 25** Siano  $A, B, C$  eventi *indipendenti* tali che  $P(A) = P(B) = P(C) = \frac{1}{2}$ . Qual è la probabilità dell'evento  $(A \cap B) \cup C$ ?

- Non la posso calcolare
- $7/8$
- $5/8$  (Risposta corretta)
- $1/8$
- $3/8$

**Esercizio 26** Sia  $X$  una variabile aleatoria discreta tale che  $P(X = 0) = P(X = 1) = \frac{1}{4}$  e  $P(X = -2) = \frac{1}{2}$ . Definiamo  $Y = X - X^2$ . Allora l'alfabeto di  $Y$  è

- $0, -2, -6$
- $0, -2$
- $0, -2, 2$
- $0, -6$
- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 27** Lanciamo un dado. Consideriamo i seguenti eventi:  $E_{>} =$  "esce un punteggio maggiore di 4",  $E_i =$  "esce il punteggio  $i$ " (con  $i = 1, \dots, 6$ ) e  $E =$  "esce un punteggio divisibile per 3". Quale delle seguenti affermazioni è *falsa*?

- Gli eventi  $E_5$  ed  $E$  sono incompatibili
- Nessuna delle altre risposte (Risposta corretta)
- Gli eventi  $E_1, E_2, E_3$  ed  $E_{>}$  non sono una partizione
- Gli eventi  $E_i$  con  $i = 1, \dots, 6$  sono una partizione
- Gli eventi  $E_4, E_2, E_1, E$  ed  $E_{>}$  non sono una partizione

## Anno 20/21

Le risposte degli esercizi di questa sezione sono prese dalle soluzioni dei questionari, quindi sicuramente corrette.

### Primo questionario

#### Argomenti

Spazi campionari, disposizioni e combinazioni, probabilità condizionate, eventi indipendenti

**Esercizio 1** Siano  $A, B$  eventi *indipendenti* tali che  $P(A) = 0.2$  e  $P(B) = 0.3$ . Qual è la probabilità dell'evento  $A \cup B$ ?

- Non la posso calcolare
- 0.5
- 0.44 (Risposta Corretta)
- 0.66
- 0.6

**Esercizio 2** Siano  $A, B$  eventi tali che  $P(A|B) = P(B) = \frac{1}{2}$ . Qual è la probabilità dell'evento  $(A^c \cap B^c)$ ?

- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{2}$
- $\frac{3}{8}$
- Non la posso calcolare
- $\frac{3}{4}$  (Risposta Corretta)



**Esercizio 3** Da un mazzo di carte da Poker (52 carte) si estraggono, in successione e senza reinserimento, tre carte. Si considerino gli eventi  $A$  = "la prima e la terza carta non sono dello stesso seme" e  $B$  = "le ultime due carte sono entrambe di fiori". Allora

- $A \cap B$  è l'evento impossibile
- $A^c \cap B$  = "le tre carte sono di fiori" (Risposta Corretta)
- Nessuna delle altre risposte
- $A \cap B^c$  = "la prima e la seconda carta non sono entrambe di fiori"
- $A \cup B$  = "la prima carta non è di fiori e le due ultime sono di fiori"

**Esercizio 4** Estraggo una carta da un mazzo di carte da Poker (52 carte). Qual è la probabilità di scegliere una carta di quadri sapendo che la carta scelta è rossa?

- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{13}$
- $\frac{1}{26}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{1}{2}$  (Risposta Corretta)

**Esercizio 5** Andrea, Stefano, Luca e Olga hanno formato un quartetto, con quattro diversi strumenti. Se ognuno di essi può suonare tutti e quattro gli strumenti, quanti sono i modi possibili per formare il quartetto?

- Nessuna delle altre risposte
- 18
- 24 (Risposta Corretta)
- 36
- 20

**Esercizio 6** Siano  $A, B$  eventi tali che  $P(A) = 0.2, P(B) = 0.5eP(B|A) = 0.4$ . Quanto vale la probabilità dell'evento  $A \cup B$ ?

- 0.24
- 0.7
- 0.62 (Risposta Corretta)
- 0.78

- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 7** Supponiamo di avere due mazzi di carte da Poker (52 carte) e di pescare una carta da ciascun mazzo. Qual è la probabilità che entrambe le carte siano di quadri?

- $\frac{3}{51}$
- $\frac{3}{104}$
- $\frac{1}{16}$  (Risposta Corretta)
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{5}{84}$

**Esercizio 8** Il mio amico Hugo fa il cameriere di sala in un famoso ristorante parigino. Ogni sera serve una decina di tavoli. La probabilità che ad un tavolo chiedano un seggiolone è 0.03. Qual è la probabilità (approssimata) che durante una serata sia necessario almeno un seggiolone?

- 0.26 (Risposta Corretta)
- 0.03
- 0.74
- Nessuna delle altre risposte
- 0.97

**Esercizio 9** Siano  $A, B$  eventi tali che  $P(A|B^c) = P(B) = \frac{1}{2}$ . Qual è la probabilità dell'evento  $A^c \cup B$ ?

- $\frac{3}{8}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{2}$
- Non la posso calcolare
- $\frac{3}{4}$  (Risposta Corretta)

**Esercizio 10** Lanciamo contemporaneamente un dado e una moneta. Qual è la probabilità che il dado dia 6 e la moneta testa?

- $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{12}$  (Risposta Corretta)
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{2}{3}$

- $\frac{1}{6}$

**Esercizio 11** In una classe di 8 alunni, 3 hanno fatto i compiti. Se l'insegnante ne sceglie 2 a caso, qual è la probabilità che entrambi abbiano svolto i compiti?

- $\frac{3}{8}$
- $\frac{3}{56}$
- $\frac{3}{28}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{3}{14}$
- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 12** Siano  $A, B$  eventi tali che  $P(A) = 0.5, P(B) = 0.8$  e  $P(A \cap B) = 0.2$ . Quanto vale  $P(A|B)$ ?

- 0.4
- 0.65
- 0.25 (Risposta Corretta)
- 0.5
- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 13** La probabilità che un volo parta in orario è 0.8, la probabilità che arrivi in orario è 0.4 e la probabilità che parta e arrivi in orario è 0.2. Quanto vale la probabilità che un aereo arrivi in orario, dato che è partito in orario?

- 0.2
- 0.5
- 0.75
- 0.25 (Risposta Corretta)
- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 14** Da un mazzo di carte da Poker (52 carte) si estrae una carta. Qual è la probabilità che sia la regina di fiori o il re di quadri?

- $\frac{1}{52}$
- Nessuna delle altre risposte
- 0
- $\frac{1}{26}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{1}{2704}$

**Esercizio 15** Estraggo una carta da un mazzo di carte da Poker (52 carte). Considero gli eventi  $A$  = "estraggo un asso" e  $B$  = "estraggo una carta di fiori". Quanto vale  $P(A|B)$ ?

- $\frac{1}{52}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{13}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{17}{52}$

**Esercizio 16** Si considerino lo spazio campionario  $\Omega = \{Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si\}$  e gli eventi  $A = \{Do, Re, Si\}$ ,  $B = \{Re, Mi, Fa\}$  e  $C = \{La\}$ . Quali delle seguenti terne è una terna di eventi a 2 a 2 disgiunti?

- $\{A \cup B, C, (A \cup B \cup C)^c\}$  (Risposta Corretta)
- $\{A, B, B, B, C^c\}$
- $\{A \cap B, B^c, C\}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\{A, B, C\}$

**Esercizio 17** Le lettere della parola STATISTICA vengono scritte su dei bigliettini che vengono poi messi in un sacchetto e mescolati. Un bigliettino viene quindi pescato a caso. Qual è la probabilità di pescare una vocale?

- $\frac{5}{11}$
- $\frac{1}{5}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{2}{5}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{6}{11}$

**Esercizio 18** Al panificio "La dolce baguette" fanno dei dolci squisiti, a cui è davvero difficile resistere. Ogni persona che entra per prendere il pane, indipendentemente dalle altre, ne è così tentata che con una probabilità 0.85 aggiungerà un dolce alla sua spesa. Stamattina il panificio ha avuto 7 clienti. Qual è la probabilità (approssimata) che almeno uno non abbia comperato un dolce?

- 0.32
- 0.15
- 0.68 (Risposta Corretta)

- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{1}{7}$

**Esercizio 19** Gli studenti di un corso di laurea vengono classificati sulla base di due caratteristiche: il sesso e il tipo di scuola superiore di provenienza. I dati sono riportati nella seguente tabella

	LICEO	ALTRA SCUOLA SUPERIORE	Totale
MASCHI	47	63	110
FEMMINE	62	51	113
Totale	109	114	223

Si scelga a caso uno studente di questo corso di laurea e si considerino gli eventi:  $A$  = "lo studente scelto è maschio" e  $B$  = "lo studente scelto proviene da un liceo". Allora  $P(A|B)$  vale

- $\frac{47}{98}$
- $\frac{47}{110}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{47}{223}$
- $\frac{47}{109}$  (Risposta Corretta)

**Esercizio 20** Lanciamo un dado. Consideriamo i seguenti eventi:  $E_{<} =$  "esce un punteggio minore di 3",  $E_i =$  "esce il punteggio  $i$ " (con  $i = 1, \dots, 6$ ) e  $E =$  "esce un punteggio dispari". Quali delle seguenti affermazioni è vera?

- Gli eventi  $E_2, E_6$  ed  $E$  sono una partizione
- Nessuna delle altre risposte
- Gli eventi  $E_i$ , con  $i = 1, \dots, 6$  sono una partizione (Risposta corretta)
- Gli eventi  $E_4, E_6, E$  ed  $E_{<}$  sono una partizione
- Gli eventi  $E_4$  ed  $E_{<}$  non sono incompatibili

**Esercizio 21** Il veliero dell'audace Capitano Kirk è a poche miglia dal galeone del famigerato pirata Gambadilegno. Il capitano ha probabilità  $\frac{3}{5}$  di colpire la nave del pirata coi suoi cannoni; mentre il pirata, che ha solo un occhio buono, colpisce la nave del capitano con probabilità  $\frac{1}{5}$ . Se entrambi danno fuoco alle polveri nello stesso momento, qual è la probabilità che il capitano Kirk colpisca la nave pirata e Gambadilegno invece manchi la nave del capitano?

- $\frac{4}{5}$
- $\frac{12}{25}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{2}{5}$

- $\frac{4}{25}$
- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 22** Siano  $A, B$  eventi tali che  $P(A \cap B) = 0.6, P(A^c) = 0.3$  e  $P(B) = 0.8$ . Qual è la probabilità dell'evento  $A \cup B$ ?

- 0.9 (Risposta Corretta)
- 0.5
- Non la posso calcolare
- 0.4
- 0.8

**Esercizio 23** Benji si allena parando i rigori. Ad ogni tiro, indipendentemente dagli altri, ha la probabilità 0.8 di parare. Qual è la probabilità che sbagli tutte le prossime 3 parate?

- 0.008 (Risposta Corretta)
- 0.6
- 1
- Nessuna delle altre risposte
- 0.512

**Esercizio 24** Gli studenti di un corso di laurea vengono classificati sulla base di due caratteristiche: il sesso e il tipo di scuola superiore di provenienza. I dati sono riportati nella seguente tabella

	LICEO	ALTRA SCUOLA SUPERIORE	Totale
MASCHI	47	63	110
FEMMINE	62	51	113
Totale	109	114	223

Si scelga a caso uno studente di questo corso di laurea e si considerino gli eventi:  $A =$  "lo studente scelto è femmina" e  $B =$  "lo studente scelto proviene da un liceo". Allora  $P(B|A)$  vale

- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{62}{223}$
- $\frac{62}{113}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{62}{125}$
- $\frac{62}{109}$

**Esercizio 25** Stai giocando ad un gioco in cui devi difendere un villaggio da un'invasione di orchi. Ci sono 3 personaggi (elfo, hobbit, uomo) e 5 strumenti di difesa (magia, spada, scudo, fionda, ombrello). Se scegli a caso il tuo personaggio e la tua arma, con quale probabilità sarai un umano?

- $\frac{1}{5}$
- $\frac{1}{15}$
- $\frac{8}{15}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{1}{3}$

**Esercizio 26** Siano  $A, B$  eventi tali che  $P(A \cap B^c) = 0.3$ . Qual è la probabilità dell'evento  $A^c \cap B$ ?

- 0.3
- Non la posso calcolare (Risposta Corretta)
- 0.6
- 0.4
- 0.7

**Esercizio 27** La mia amica Martina adora lo yoga e segue un corso avanzato tre volte alla settimana. Il 60% dei partecipanti a questo corso sono donne; il 10% dei partecipanti sono donne con un abbigliamento sui toni del viola. Sapendo che si è scelta una donna della classe, qual è la probabilità che indossi qualcosa di viola?

- $\frac{1}{10}$
- $\frac{7}{10}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{3}{5}$
- $\frac{1}{6}$  (Risposta Corretta)

**Esercizio 28** Siano  $A, B$  eventi *indipendenti* tali che  $P(A^c) = 0.1$  e  $P(B) = 0.7$ . Qual è la probabilità dell'evento  $A^c \cap B$ ?

- Non la posso calcolare
- 0.27
- 0.07 (Risposta Corretta)
- 0.03

- 0.63

**Esercizio 29** Siano  $A, B$  eventi tali che  $P(A^c \cup B) = 0.4$ . Qual è la probabilità dell'evento  $A \cup B^c$ ?

- 0.7
- 0.6
- 0.3
- 0.4
- Non la posso calcolare (Risposta Corretta)

**Esercizio 30** Quanti sono gli anagrammi della parola PROBABILITÀ (fare come se l'accento non ci fosse)?

- 39916800
- 75600
- 4989600 (Risposta Corretta)
- 3628800
- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 31** Estraggo una carta da un mazzo di carte da Poker (52 carte). Considero gli eventi  $A$  = "estraggo una regina" e  $B$  = "estraggo una carta di cuori". Quanto vale  $P(A|B)$ ?

- $\frac{1}{13}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{52}$
- $\frac{17}{52}$

**Esercizio 32** Due dadi a sei facce sono così costruiti: il dado A ha due facce rosse e quattro facce blu; mentre il dado B ha tre facce rosse e tre facce blu. Se lancio i due dadi, qual è la probabilità che le facce siano dello stesso colore?

- $\frac{1}{2}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{1}{3}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{2}{3}$
- $\frac{1}{6}$



**Esercizio 33** Siano  $A, B$  eventi tali che  $P(A|B) = \frac{1}{3}$ . Quanto vale la probabilità condizionata  $P(A^c|B)$ ?

- Non la posso calcolare
- $\frac{1}{6}$
- $\frac{5}{6}$
- $\frac{1}{3}$
- $\frac{2}{3}$  (Risposta Corretta)

**Esercizio 34** Mia nonna non era una gran cuoca, ma una volta al mese ci invitava tutti a pranzo da lei. Il suo repertorio di primi prevedeva 5 formati di pasta (spaghetti, penne, farfalle, fettuccine, fusilli) e 3 condimenti (pomodoro, ragù, carbonara), che abbinava a caso. Qual era la probabilità di non mangiare fusilli al ragù?

- $\frac{2}{3}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{14}{15}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{1}{15}$
- $\frac{4}{5}$

**Esercizio 35** Durante un sondaggio, ad un gruppo di ragazzi è stato chiesto quale superpotere avrebbero voluto avere. Le risposte sono sintetizzate nella seguente tabella

	MASCHI	FEMMINE	Totale
SAPER VOLAR	30	10	40
INVISIBILITÀ	12	32	44
ALTRO	10	6	16
Totale	52	48	100

Si scelga a caso un ragazzo di questo gruppo e si considerino gli eventi  $A$ ="il ragazzo scelto è femmina" e  $B$ ="il ragazzo scelto vorrebbe avere il dono dell'invisibilità". Allora  $P(B|A)$  vale

- $\frac{8}{11}$
- $\frac{5}{24}$
- $\frac{8}{25}$
- $\frac{2}{3}$  (Risposta Corretta)
- Nessuna delle altre risposte

**Esercizio 36** Siano  $A, B$  eventi *indipendenti* tali che  $P(A|B) = 0.2$  e  $P(B|A) = 0.5$ . Quanto vale la probabilità dell'evento  $A \cup B$ ?

- Non la posso calcolare
- 0.6 (Risposta Corretta)
- 0.4
- 0.7
- 0.8

**Esercizio 37** Un computer genera numeri casuali di 4 cifre da 0000 a 9999 (estremi inclusi). Qual è la probabilità che il computer produca un numero che inizia e finisce con la cifra 1?

- $\frac{1}{100}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{1}{10}$
- $\frac{1}{1000}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{1}{50}$

**Esercizio 38** Nella mia scatola dei ricordi ho trovato un sacchetto di biglie di vetro. Contiene ancora 21 biglie: 8 rosse, 7 blu e 6 verdi. Ne pesco una a caso. Qual è la probabilità che non sia né verde, né rossa?

- $\frac{8}{21}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{1}{3}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{5}{7}$
- $\frac{6}{21}$

**Esercizio 39** Un'urna contiene 10 palline rosse e 10 palline viola. Si estraggono due palline *senza reinserimento*. Qual è la probabilità che abbiano un colore diverso?

- $\frac{10}{19}$  (Risposta Corretta)
- $\frac{1}{10}$
- $\frac{1}{2}$
- Nessuna delle altre risposte
- $\frac{2}{3}$

**Esercizio 40** Siano  $A, B$  eventi *indipendenti* tali che  $P(A) = \frac{1}{3}$  e  $P(A \cap B^c) = \frac{1}{4}$ . Qual è la probabilità dell'evento  $B$ ?

- $\frac{3}{4}$
- $\frac{2}{3}$
- Non la posso calcolare
- $\frac{1}{4}$  (Risposta esatta)
- $\frac{1}{2}$

**Esercizio 41** Pesca una carta da un mazzo di carte da Poker (52 carte). Sapendo che è uscita una carta nera, qual è la probabilità che sia una figura?

- $\frac{4}{13}$
- $\frac{6}{13}$
- $\frac{1}{2}$
- $\frac{3}{13}$  (Risposta Corretta)
- Nessuna delle altre risposte