

MATEMATICA INTERATTIVA
CLASSE 3 \ UNITÀ 6 – STATISTICA E PROBABILITA'
ESERCIZI DI PREPARAZIONE AL COMPITO IN CLASSE

ARGOMENTO F1.b

Stabilisci, per ciascuno dei seguenti gruppi di dati, le frequenze assolute corrispondenti alle classi di frequenza:

a) Percentuali di risposte corrette date ad un questionario di geografia da un gruppo di 25 alunni

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|---------------|---------------|
| 70 | 53 | 61 | 77 | 89 | 50 – 55 | 55 – 60 |
| 88 | 78 | 59 | 59 | 68 | 60 – 65 | 65 – 70 |
| 65 | 64 | 56 | 91 | 72 | 70 – 75 | 75 – 80 |
| 69 | 80 | 74 | 78 | 79 | 80 – 85 | 85 – 90 |
| 91 | 76 | 93 | 64 | 80 | 90 – 95 | |

b) Masse in grammi di 40 uova

| | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|---------------|
| 59 | 41 | 46 | 34 | 48 | 57 | 39 | 37 | 47 | 50 | 30 – 35 | 35 – 40 |
| 50 | 51 | 60 | 55 | 40 | 55 | 33 | 70 | 53 | 32 | 40 – 45 | 45 – 50 |
| 41 | 60 | 41 | 49 | 53 | 47 | 54 | 67 | 51 | 63 | 50 – 55 | 55 – 60 |
| 52 | 40 | 35 | 72 | 48 | 63 | 71 | 56 | 36 | 47 | 60 – 65 | 65 – 70 |
| | | | | | | | | | | 70 – 75 | |

c) Somme in euro raccolte in una classe di 20 alunni per una campagna a favore di un Paese africano

| | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|---------------|
| 15 | 18 | 10 | 14 | 13 | 20 | 23 | 18 | 20 | 29 | 10 – 15 | 15 – 20 |
| 30 | 33 | 19 | 20 | 25 | 14 | 17 | 30 | 30 | 13 | 20 – 25 | 25 – 30 |
| | | | | | | | | | | 30 – 35 | |

d) Masse in kg di 25 casse di merce

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|---------------|---------------|
| 15 | 5 | 19 | 10 | 18 | 5 – 10 | 10 – 15 |
| 7 | 13 | 20 | 9 | 24 | 15 – 20 | 20 – 25 |
| 17 | 14 | 17 | 18 | 19 | 25 – 30 | 30 – 35 |
| 21 | 22 | 27 | 29 | 31 | 35 – 40 | 40 – 45 |
| 30 | 34 | 36 | 35 | 40 | | |

ARGOMENTO F2.a

Un giocatore di pallacanestro effettua 56 lanci da fermo, tutti nelle medesime condizioni, totalizzando 7 canestri. Qual è la probabilità che realizzi un canestro in un analogo lancio successivo?

Un tetraedro riporta sulle sue facce i primi quattro numeri naturali. Lanciando il tetraedro 20 volte si ottengono i seguenti risultati:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |

Qual è, secondo la definizione frequentista, la probabilità che al 21° lancio esca il 4?

Per 20 volte di seguito viene estratta, e rimessa al suo posto, una delle sfere colorate contenute in un'urna. Ecco i risultati delle estrazioni:

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| Rosso | Verde | Verde | Rosso |
| Rosso | Verde | Blu | Blu |
| Verde | Verde | Rosso | Blu |
| Blu | Rosso | Rosso | Rosso |
| Blu | Blu | Blu | Rosso |

Qual è, secondo la definizione frequentista, la probabilità che al 21° lancio esca il Rosso?

Un giocatore solleva, in modo casuale, un mucchietto di carte da un mazzo, guarda il colore dell'ultima carta e lo segna su un foglio di carta. Se estrae 45 volte una carta rossa e 55 volte una carta nera, qual è, secondo la definizione frequentista, la probabilità che alla successiva estrazione il seme della carta sia rosso?

ARGOMENTO F2.b

Tre amici decidono di confrontarsi in una gara di velocità sui 100 metri; ciascuno di loro si dichiara fiducioso di vincere e disposto a scommettere sulla propria vittoria: Matteo punta 24 euro, Luciano 10, Filippo 28 euro. Qual è, per ognuno dei tre, il grado di fiducia nel verificarsi della vittoria se il premio previsto per il primo classificato è di 40 euro?

Un cavallo è dato vincente al 70%. Quanto bisogna puntare su di esso per ricevere 50 euro in caso di vittoria?

Andrea ha provato inutilmente a risolvere un rebus. Sapendo che il figlio Luigi è particolarmente abile nei giochi enigmistici, gli chiede quanto sia disposto a puntare sulla risoluzione dell'enigma per un premio di 10 euro. Luigi scommette 8 euro. Qual è la probabilità soggettiva che Luigi assegna all'evento "rebus risolto"?

Paolo è un alunno brillante e ha conseguito il punteggio massimo in tutte le prove scritte svolte finora per le varie materie di studio. Quale probabilità soggettiva assegna al pieno successo di Paolo nella prossima verifica di storia chi è disposto a puntare 18 euro per averne 20 in caso di vincita?