



# SIMULAZIONE TEST INVALSI

## PROBABILITA'

Nel sacchetto A ci sono 4 palline rosse e 8 nere mentre nel sacchetto B ci sono 4 palline rosse e 6 nere.



a. Completa correttamente la seguente frase inserendo al posto dei puntini una sola delle seguenti parole:

più	meno	ugualmente
-----	------	------------

Estrarre una pallina rossa dal sacchetto A è ..... probabile che estrarre una pallina rossa dal sacchetto B.

b. Giovanni distribuisce fra i due sacchetti altre 6 palline rosse in modo che la probabilità di estrarre una pallina rossa sia la stessa per entrambi i sacchetti. Quante palline rosse ha aggiunto Giovanni in ciascuno dei due sacchetti?

Risposta:

Sacchetto A: .....

Sacchetto B: .....

1

Anna e Daniele giocano con due dadi. Ciascuno tira i due dadi e moltiplica i due numeri. Ad esempio, in questo caso  $4 \times 3 = 12$ .



Anna vince se il prodotto è un numero pari.  
 Daniele vince se il prodotto è un numero dispari.  
 Hanno entrambi la stessa probabilità di vincere?  
 Scegli la risposta e completa la frase.

Sì, perché

.....

No, perché

.....

2

Immagina di lanciare prima una moneta e poi un dado.

a. Completa la seguente tabella che riassume tutti i casi che possono verificarsi (alcune caselle sono già compilate).

	FACCE DEL DADO					
	1	2	3	4	5	6
Testa (T)	T ; 1	.....	.....	.....	T ; 5	.....
Croce (C)	C ; 1	.....	C ; 3	.....	.....	.....

b. La probabilità che escano una croce e un numero dispari è

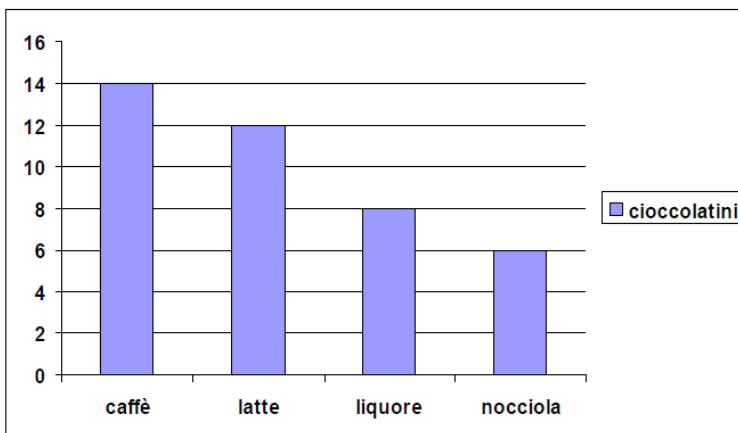
A.   $\frac{1}{2}$

B.   $\frac{3}{12}$

C.   $\frac{3}{8}$

D.   $\frac{2}{12}$

3



Il grafico mostra il numero dei cioccolatini di diversi gusti contenuti in una scatola.

Prendendo un cioccolatino a caso, qual è la probabilità di scegliere un cioccolatino alla nocciola?

A.   $\frac{6}{14}$

B.   $\frac{6}{40}$

C.   $\frac{6}{34}$

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

4

Se si lancia una monetina, si ha probabilità  $\frac{1}{2}$  che esca testa. In quattro successivi lanci esce sempre testa. Che cosa è probabile che accada lanciandola una quinta volta?

A.  È più probabile che esca croce.

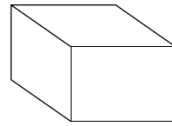
B.  È più probabile che esca testa.

C.  È ugualmente probabile che esca testa o croce.

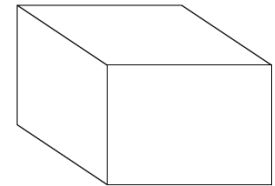
D.  È necessario avere maggiori informazioni per rispondere alla domanda.

5

La scatola più piccola contiene 20 biglietti numerati da 1 a 20. La scatola più grande ne contiene 100 numerati da 1 a 100. Senza guardare nelle scatole, puoi estrarre un biglietto da ognuna di esse. Da quale scatola hai la maggiore probabilità di estrarre un bigliettino con il numero 17?



20 biglietti



100 biglietti

- A.  Dalla scatola con 20 biglietti.
- B.  Dalla scatola con 100 biglietti.
- C.  Entrambe le scatole danno la stessa probabilità.
- D.  È impossibile dirlo.

6

Da una rilevazione sul numero di film che un gruppo di ragazzi ha visto al cinema nell'ultimo mese sono stati ottenuti i seguenti dati. Quanti sono i ragazzi che hanno visto meno di 2 film nell'ultimo mese?

Numero di persone	Numero di film visti
10	0
8	1
5	2
2	3
1	Più di 3

- A.  16
- B.  24
- C.  18
- D.  29

In base alla rilevazione precedente, qual è la probabilità che incontrando uno dei ragazzi intervistati esso abbia visto più di due film nell'ultimo mese?

- A.  8%
- B.  9% circa
- C.  12%
- D.  15% circa

7

La seguente tabella mostra il numero di iscritti a un club sportivo.

	Minori di 18 anni	Maggiori di 18 anni
Maschi	20	15
Femmine	18	22

- a. Se viene scelta a caso una delle persone iscritte al club, qual è la probabilità che sia un maschio?
  - A.  20/35
  - B.  1/2
  - C.  35/40
  - D.  35/75
- b. Qual è la probabilità che la persona scelta a caso abbia più di 18 anni?  
 Risposta: .....

8

Un dado non truccato è stato lanciato 70 volte di seguito. La tabella riporta la frequenza con cui ciascun numero è uscito.

Numero uscito	Frequenze
1	11
2	10
3	11
4	16
5	9
6	13

Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera o falsa.

		V	F
a.	Poiché il 5 è uscito meno volte, la probabilità che esca 5 nel lancio successivo è maggiore rispetto agli altri numeri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Poiché il 4 è uscito più volte, la probabilità che esca 4 nel lancio successivo è maggiore rispetto agli altri numeri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	La probabilità che esca 5 nel lancio successivo è uguale a quella che esca 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9

Elena compie gli anni in giugno. La figura riporta il calendario di giugno 2010, dove sono evidenziati i giorni festivi.

	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do
		1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20
Giugno	21	22	23	24	25	26	27
	28	29	30				

Qual è la probabilità che Elena compia gli anni in un giorno festivo?

Risposta: .....

10

Un insieme di dati è costituito dai seguenti quattro valori: 20; 30; 50; 60. A questi dati ne viene aggiunto un altro e si calcola la media aritmetica dei cinque valori, che risulta essere 50. Qual è il valore del dato aggiunto?

- A.  10                                      B.  40  
 C.  50                                        D.  90

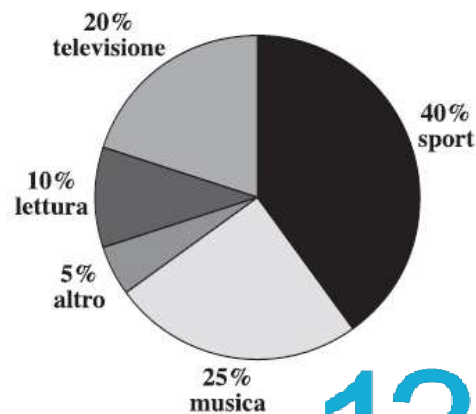
11

Nel lancio di due dadi, qual è la probabilità che esca il numero 9?

- A.  4/12                      B.  2/9                      C.  1/9                      D.  9/36

12

Un'indagine sull'attività preferita nel tempo libero, compiuta su un campione di 220 studenti di una scuola con 700 studenti in totale, ha dato i risultati rappresentati nel grafico.



Qual è la probabilità che estraendo a caso uno studente del campione si ottenga un alunno che dedica il tempo libero alla lettura?

- A.  1/220                      B.  1/10  
 C.  1/5                              D.  1/70

13

Per scegliere chi deve lavare i piatti del pranzo, Marco, Lorenzo e Livia decidono di lanciare due volte una moneta da 1 euro come quella che vedi in figura.



Testa

Croce

Stabiliscono che:

- se verranno 2 croci, laverà i piatti Marco;
- se verranno 2 teste, laverà i piatti Livia;
- se verranno una testa e una croce, laverà i piatti Lorenzo.

a. Pensi che tutti e tre abbiano la stessa probabilità di lavare i piatti?

- A.  Sì                              B.  No

b. Giustifica la tua risposta.

.....  
 .....

14

Nel sacchetto A ci sono 11 palline rosse e 14 palline blu.

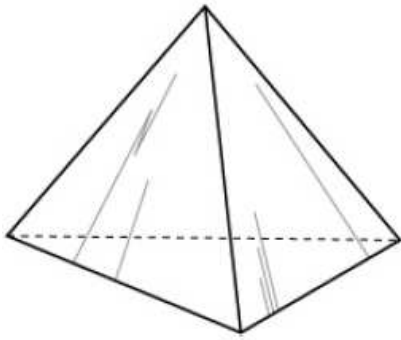
Nel sacchetto B ci sono 18 palline rosse e 22 palline blu.

Si vince se si estrae una pallina rossa. In quale sacchetto conviene pescare?

- A.  Conviene pescare nel sacchetto A, perché ci sono 8 palline blu in meno che nel sacchetto B.
- B.  Conviene pescare nel sacchetto B, perché le palline rosse sono 7 in più che nel sacchetto A.
- C.  Conviene pescare nel sacchetto B, perché il rapporto tra casi favorevoli e casi possibili è maggiore rispetto al sacchetto A.
- D.  Conviene pescare nel sacchetto A, perché il rapporto tra casi favorevoli e casi possibili è maggiore rispetto al sacchetto B.

15

Nel lancio di un dado a forma di tetraedro (piramide triangolare regolare), qual è la probabilità che esca un numero pari?



- A.  40%      B.  50%      C.  75%      D.  25%

16

Carlo possiede 5 paia di calze blu e 5 paia di calze rosse; le tiene tutte insieme, spaiate, in un cassetto. Vuole preparare due calze da appendere sul camino, per la Befana: una rossa per sé e una blu per la sorellina.

Se deve prendere le calze al buio, quante ne deve prendere come minimo per essere sicuro di averne due di diverso colore?

- A.  3      B.  11      C.  2      D.  6

17

In una scatola ci sono dei bigliettini piegati e su ciascun bigliettino c'è scritto uno dei seguenti numeri:

2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 25.

Qual è la probabilità di pescare dalla scatola un bigliettino che abbia scritto sopra un numero pari e multiplo di 3?

- A.  13/14      B.  10/14      C.  11/14      D.  3/14

18

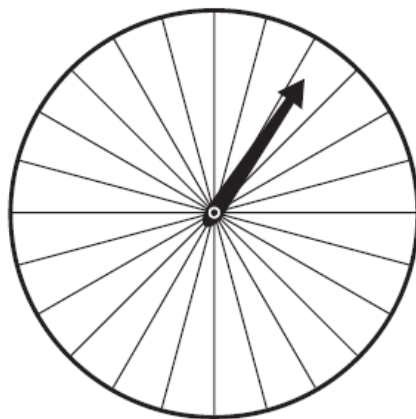
In una classe di terza media composta da 30 studenti, la probabilità che uno studente scelto a caso abbia meno di 13 anni è  $\frac{1}{5}$ .

Quanti studenti nella classe hanno meno di 13 anni?

- A.  Due.  
B.  Tre.  
C.  Quattro.  
D.  Cinque.  
E.  Sei.

19

La figura mostra una ruota suddivisa in 24 settori. Facendo girare la freccia, la probabilità che si fermi su un qualsiasi settore è la stessa.



$\frac{1}{8}$  dei settori è blu,  $\frac{1}{24}$  è viola,  $\frac{1}{2}$  è arancione e  $\frac{1}{3}$  è rosso. Facendo girare la freccia, su quale colore è MENO probabile che si fermi?

- A.  Blu.
- B.  Viola.
- C.  Arancione.
- D.  Rosso.

20

Una scuola è frequentata da 1.200 studenti (ragazzi e ragazze). Su un campione di 100 studenti scelti a caso, 45 sono ragazzi. Qual è probabilmente il numero dei ragazzi che frequentano la scuola?

- A.  450
- B.  500
- C.  540
- D.  600

21

Sofia ha un sacchetto contenente 16 biglie: 8 sono rosse e 8 nere. Estrae 2 biglie dal sacchetto e non le rimette dentro. Entrambe le biglie sono nere. Quindi, estrae una terza biglia dal sacchetto. Cosa puoi dire sul probabile colore di questa terza biglia?

- A.  È più probabile che sia rossa che nera.
- B.  È più probabile che sia nera che rossa.
- C.  È ugualmente probabile che sia rossa o nera.
- D.  Non si può dire se sia più probabile che sia rossa o nera.

22

Una fabbrica produce 1000 lampadine, di cui 30 difettose. Ne vende 100 e tra queste 12 risultano difettose.

Se si sceglie a caso una lampadina tra quelle rimaste da vendere, qual è la probabilità che sia difettosa?

A.  18/900

B.  108/900

C.  30/1000

D.  120/1000

23

Una scuola ha dieci classi, con una media di 22 alunni per classe. Le classi con 21 alunni sono sei; le classi con 24 alunni sono tre. Quanti alunni ci sono nella decima classe?

A.  20

B.  22

C.  23

D.  25

24

Luisa non ricorda bene la combinazione del lucchetto della sua bicicletta. La combinazione si ottiene girando quattro rotelline, ognuna delle quali riporta tutte le cifre da 0 a 9. Luisa non ricorda per nulla la seconda cifra della combinazione ma sa che

- la prima cifra è 6
- la terza cifra è 3 o 4
- l'ultima cifra è 1

Quante combinazioni al massimo dovrà provare Luisa per riuscire ad aprire il lucchetto della sua bicicletta?

A.  2

B.  3

C.  10

D.  20



25

Nel gioco del superenalotto ogni giocatore sceglie almeno sei numeri interi compresi tra 1 e 90. Gli organizzatori estraggono a caso sei numeri, sempre compresi tra 1 e 90. Vincono i giocatori che hanno scelto proprio gli stessi numeri estratti dagli organizzatori del gioco.

Sara ha scelto i numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Guglielmo ha scelto i numeri 7, 12, 15, 23, 28, 34.

Sara e Guglielmo hanno la stessa probabilità di vincere?

A.  No, perché i numeri scelti da Sara sono consecutivi

B.  Sì, perché tutti i numeri hanno la stessa probabilità di essere estratti

C.  No, perché Sara e Guglielmo non hanno scelto gli stessi numeri

D.  Sì, perché non conosciamo i numeri usciti nelle estrazioni precedenti

26



Quaranta alunni hanno svolto una prova di Italiano e una di Matematica. In tabella sono riportate le frequenze dei voti ottenuti in ciascuna delle due prove: ad esempio, 5 alunni hanno ottenuto come voti 8 in Italiano e 6 in Matematica.

		ITALIANO			
		VOTO 5	VOTO 6	VOTO 7	VOTO 8
MATEMATICA	VOTO 5	0	0	2	0
	VOTO 6	2	7	1	5
	VOTO 7	2	1	3	9
	VOTO 8	0	1	7	0

a. Quanti alunni hanno preso gli stessi voti in Italiano e in Matematica?

Risposta: ..... alunni

b. Quanti sono gli alunni che hanno ottenuto in Matematica un voto più alto del voto ottenuto in Italiano?

A.  7

B.  17

C.  13

D.  8

c. Scegliendo a caso un alunno, qual è la probabilità che abbia ottenuto 5 nella prova di Italiano?

Risposta: .....

27

In un sacchetto ci sono solo 4 palline blu. Quante palline verdi si devono inserire nel sacchetto affinché la probabilità di estrarre una pallina verde sia  $\frac{2}{3}$ ?

A.  2

B.  12

C.  6

D.  8

28