

Corso: Corso test preselettivi

Modulo: Test di Logica numerica, parte seconda

Titolo: Test di Logica numerica – Medie

In un pollaio contenente 5 galline, si vuole conoscere la media delle uova deposte ogni giorno, sapendo che:

- la gallina A ne depone 4 ogni giorno
- la gallina B ne depone 2 ogni giorno
- la gallina C ne depone 1 ogni giorno
- la gallina D ne depone 3 ogni giorno
- la gallina E ne depone 5 ogni giorno

Risposte possibili:

- A) media di 1 uova al giorno
- B) media di 2 uova al giorno
- C) media di 3 uova al giorno
- D) media di 4 uova al giorno
- E) media di 5 uova al giorno

La risposta corretta è la C)

Infatti, basta sommare le uova deposte giornalmente da ogni gallina e poi dividere per il numero delle galline (cioè 5)

$$(4 + 2 + 1 + 3 + 5) / 5 = 15/5 = 3 \text{ uova di media al giorno}$$

Titolo: Test di Logica numerica – Equazioni (1)

Trova il numero che sommato al suo quadruplo dà 30

Risposte possibili:

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 6

La risposta corretta è la E)

Infatti, basta impostare una equazione in cui la X è il numero da trovare e 4X il suo quadruplo. Dunque, siccome la domanda dice “il numero che sommato al suo quadruplo dà 30” bisogna scrivere:

$$X + 4X = 30 \text{ da cui:}$$

$$5X = 30 \text{ da cui:}$$

$$X = 30/5 = 6$$

$$\text{Infatti, per verifica: } 6 \times 4 = 24 \quad 24 + 6 = 30$$

Titolo: Test di Logica numerica – Equazioni (2)

Lucia deve fare un viaggio di 700 km, e vuole suddividere il tragitto in 3 tappe, di cui:

- la prima è $\frac{2}{5}$ della seconda
- e la seconda è $\frac{4}{3}$ della terza

Quanti km percorre Lucia in ogni tappa?

Risposte possibili:

- A) 93,4; 370,9; 235,7
- B) 92,4; 361; 246,6
- C) 95,5; 350,5; 254
- D) 130,2; 325,6; 244,2
- E) 100; 399,3; 200,7

La risposta corretta è la D)

Infatti, basta impostare una equazione in cui la X è il numero da trovare.

Quindi:

- Terza tappa = X
- Seconda tappa = $\frac{4}{3} X$
- Prima tappa = $\frac{2}{5} \times \frac{4}{3} X$
- Somma totale = 700 km

$$\frac{2}{5} \times \frac{4}{3} X + \frac{4}{3} X + X = 700$$

$$\frac{8}{15} X + \frac{4}{3} X + X = 700$$

$$8 + 20 + 15 \text{ diviso } 15 \text{ per } X = 700$$

$$43 X = 700 \times 15$$

$X = 10500 / 43 = 244,2$ Dunque la Terza tappa è di 244,2 km. Basta sostituire questo dato al posto della X per trovare la lunghezza delle altre 2 tappe

Seconda tappa: $\frac{4}{3} \times 244,2 = 325,6$ Sostituiamo la lunghezza della seconda tappa nella prima

Prima tappa: $2/5 \times 325,6 = 130,2$

Titolo: Test di Logica numerica – Equazioni con simboli

Studia i seguenti dati e trova la soluzione

$$1) \spadesuit + 2 = \clubsuit$$

$$2) \heartsuit + \spadesuit = \clubsuit$$

$$3) 12 = \spadesuit + \heartsuit + \spadesuit + \heartsuit$$

$$4) \heartsuit + 2 = \heartsuit$$

Allora $\clubsuit = ?$

Risposte possibili:

- A) 1
- B) 5
- C) 4
- D) 3
- E) 6

La risposta corretta è la B)

Infatti, basta sostituire i valori noti nelle equazioni, cercando di semplificare.

Sappiamo dalla seconda equazione che:

$$\heartsuit = \spadesuit + \clubsuit$$

Sostituiamo questo valore nella prima equazione, ottenendo:

$$\clubsuit + 2 = \spadesuit + \clubsuit$$

Quindi:

$$\spadesuit = \clubsuit + 2 - \clubsuit$$

Cioè:

$$\spadesuit = 2$$

Adesso che conosciamo quanto vale picche, sostituiamo il suo valore nella quarta equazione:

$$2 + 2 = \heartsuit$$

$$\heartsuit = 4$$

Sostituiamo anche questo valore nella terza equazione:

$$12 = \spadesuit + 4 + \spadesuit + 4$$

Quindi:

$$12 - 4 - 4 = 2 \spadesuit$$

Quindi:

$$2 \spadesuit = 6$$

$$\heartsuit = 3$$

Sostituiamo anche questo valore nella seconda equazione ed otteniamo:

$2 + 3 = \text{fiori}$

Cioè: fiori = 5

Titolo: Test di Logica numerica – Matrici

Data la seguente matrice di numeri, trova la cifra mancante

3 5 4

1 11 6

2 8 ? (incognita)

Risposte possibili:

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8
- E) 9

La risposta corretta è la A)

Bisogna procedere ragionando sia per riga, sia per colonna. La regola sembrerebbe essere quella di sommare le prime due cifre, sia delle righe, sia delle colonne e dividere poi il risultato per 2.

Verifichiamo:

- Prima riga: $(3 + 5) / 2 = 4$
- Seconda riga: $(1 + 11) / 2 = 6$
- Prima colonna: $(3 + 1) / 2 = 2$
- Seconda colonna: $(5 + 11) / 2 = 8$

La regola è confermata, quindi calcoliamo il valore per la terza riga e vediamo se coincide con il valore della terza colonna:

- Terza riga: $(2 + 8) / 2 = 5$
- Terza colonna: $(4 + 6) / 2 = 5$ OK, questa è la chiave

Titolo: Test di Logica numerica – Logica

Una formica scala un muro di 12 metri. Ogni giorno riesce a salire di 3 metri, ma durante la notte scivola indietro di 2 metri.

Quanto ci metterà la formica a raggiungere la cima del muro?

Risposte possibili:

- A) 7 giorni

- B) 8 giorni
- C) 9 giorni
- D) 10 giorni
- E) 11 giorni

La risposta corretta è la D)

Infatti, la formica riesce a salire di 1 metro ogni giorno. Al decimo giorno, però, avrà raggiunto la cima del muro e quindi non scivolerà più indietro.

Calcolando:

- primo giorno: 1 metro
- secondo giorno: $1 + 1 = 2$ metri
- terzo giorno: $2 + 1 = 3$ metri
- quarto giorno: $3 + 1 = 4$ metri
- quinto giorno: $4 + 1 = 5$ metri
- sesto giorno: $5 + 1 = 6$ metri
- settimo giorno: $6 + 1 = 7$ metri
- ottavo giorno: $7 + 1 = 8$ metri
- nono giorno: $8 + 1 = 9$ metri
- decimo giorno: $9 + 3 = 12$ metri Si sommano 3 metri in quanto la formica ha raggiunto la cima del muro e quindi non scivola più indietro durante la notte

Titolo: Test di Logica numerica – Logica numerica-deduttiva (1)

Individua, tra le soluzioni proposte, la serie di numeri coerente con le righe contraddistinte dal segno “più” in questa tabella di numeri

5, 6, 2, più

7, 2, 2, meno

2, 4, 6, meno

5, 5, 3, più

7, 5, 1, più

Risposte possibili:

La risposta corretta è la D)

Infatti, bisogna ragionare sulle righe contrassegnate dal segno “+” per trovare la logica, mentre quelle contrassegnate dal segno “-“ non devono seguire la stessa logica.

Nella prima riga troviamo i numeri 5; 6; e 2. Non sembrano legati tra loro, in quanto non sono uno multiplo dell'altro, non sono in progressione, ecc. Facciamo quindi la loro somma:

$$5 + 6 + 2 = 13$$

Prendiamo i numeri della quarta riga, che è sempre contrassegnata dal segno "+".

Anche qui non sembra esserci nessuna logica, ma se facciamo la somma dei numeri, il risultato è anche in questo caso 13

$$5 + 5 + 3 = 13$$

Consideriamo i numeri della quinta riga, sempre contrassegnata dal segno "+" e sommiamo i numeri per verificare la regola del 13:

$$7 + 5 + 1 = 13$$

Quindi la chiave sarà la serie di numeri la cui somma è 13. Infatti, i numeri della risposta D), sommati, danno 13 e la regola non è valida per nessuna delle righe col segno "-"!

Titolo: Test di Logica numerica – Logica numerica-deduttiva (2)

Individua, tra le soluzioni proposte, la serie di numeri coerente con le righe contraddistinte dal segno "più" in questa tabella di numeri

5, 15, 13, più

9, 8, 15, meno

11, 33, 31, più

3, 6, 4, meno

Risposte possibili:

A) 7; 21; 23

B) 6; 18; 16

C) 4; 12; 9

D) 10; 24; 22

E) 12; 36; 33

La risposta corretta è la B)

Ragioniamo sulle righe contrassegnate dal segno "+" per trovare la logica, mentre quelle contrassegnate dal segno "-" non devono seguire la stessa logica.

Nella prima riga troviamo i numeri 5; 15; e 13. Il secondo numero è il triplo del primo numero della riga. L'ultimo numero, invece, è il risultato del secondo numero della riga a cui viene sottratto 2. Infatti:

$$15 - 2 = 13$$

Prendiamo i numeri della terza riga, che è sempre contrassegnata dal segno "+".

Anche qui il secondo numero è il triplo del primo numero della riga. L'ultimo numero è sempre dato dal secondo numero della riga a cui viene sottratto 2:

$$33 - 2 = 31$$

Quindi la chiave sarà la serie di numeri il cui secondo numero è il triplo del primo e il cui terzo numero è dato dalla sottrazione del numero 2 al secondo numero. Infatti, i numeri della risposta B), corrispondono alla regola che abbiamo individuato: 18 è il triplo di 6 e $18 - 2 = 16$ e la regola non è valida per nessuna delle righe col segno "-"!

Titolo: Test di Logica numerica – Calcolo delle probabilità (1)

Gino ha un sacchetto di caramelle in cui ci sono:

- 20 caramelle verdi
- 10 gialle
- 15 rosse
- e 5 blu

Che probabilità ci sono che Gino peschi una caramella gialla?

Risposte possibili:

- A) 50 %
- B) 40%
- C) 30 %
- D) 20 %
- E) 10 %

La risposta corretta è la D)

Per prima cosa sommiamo tra loro tutte le caramelle contenute nel sacchetto:

$$20 + 10 + 15 + 5 = 50 \text{ caramelle}$$

Sappiamo che le caramelle gialle sono 10 in tutto e quindi dividiamo questo numero per il totale delle caramelle:

$$10 / 50 = 0,2$$

Dopodiché, per avere la percentuale, basta moltiplicare questo risultato per 100:

$$0,2 \times 100 = 20 \% \text{ che è la chiave del quesito}$$

Titolo: Test di Logica numerica – Calcolo delle probabilità (2)

Arturo sta giocando ai dadi con gli amici. Per vincere la somma dei due dadi deve fare almeno 10. Che probabilità ha di vincere?

Risposte possibili:

- A) 5/36
- B) 5/12
- C) 5/18
- D) 1/12
- E) 1/6

La risposta corretta è la E)

Per trovare la chiave, per prima cosa calcoliamo i casi possibili, cioè quante diverse combinazioni di lancio si possono verificare.

Dal momento che ogni dado ha 6 facce (ed i dadi sono due), i casi possibili sono:

$$6 \times 6 = 36$$

I casi favorevoli (cioè che la somma dei 2 dadi sia almeno 10), invece, va calcolata:

Primo dado 4	Secondo dado 6	Somma 10
Primo dado 5	Secondo dado 5	Somma 10
Primo dado 5	Secondo dado 6	Somma 11
Primo dado 6	Secondo dado 4	Somma 10
Primo dado 6	Secondo dado 5	Somma 11
Primo dado 6	Secondo dado 6	Somma 12

I casi favorevoli, cioè i risultati in cui la somma dei due dadi sia almeno 10 (ma vanno calcolati anche i risultati che valgono di più, perché la domanda dice che ad Arturo basta un 10, e quindi vincerebbe anche con un risultato superiore) sono 6.

Adesso per calcolare la probabilità dell'evento, bisogna dividere i casi favorevoli per i casi possibili. Quindi:

$$6/36 = 1/6$$

Titolo: Test di Logica numerica – Spazio/tempo/velocità

Mario e Luigi sono due amici che abitano in due città diverse distanti tra loro 300 km. Hanno deciso di incontrarsi a metà strada ed entrambi partono di casa alle 10 del mattino.

Dopo 1 ora, Mario ha percorso metà del tragitto, mentre Luigi, più prudente, ha viaggiato a $\frac{2}{3}$ della velocità di Mario. Quanti chilometri deve ancora percorrere Luigi per arrivare a destinazione?

Risposte possibili:

- A) 70 km
- B) 80 km
- C) 90 km
- D) 100 km
- E) 110 km

La risposta corretta è la D)

Sappiamo, infatti, che Mario ha percorso 75 km alle 11 del mattino, quindi ha viaggiato ad una velocità di 75 km/h

Luigi, invece, ha viaggiato ad una velocità pari a $\frac{2}{3}$ di 75 km/h, quindi:

$\frac{2}{3} \times 75 = 150/3 = 50$ km/h Se Luigi ha viaggiato ad una velocità di 50 km/h, allora dopo 1 ora ha già percorso 50 km

Quindi Luigi deve ancora percorrere:

$$150 - 50 = 100 \text{ km}$$

Titolo: Test di Logica numerica – Pesate

Un orefice ha appena comprato 24 monete d'oro identiche. Tuttavia, pesandole, si accorge che una (a parità di dimensioni) pesa 1 grammo meno delle altre (probabilmente è falsa). Con una bilancia a due piatti, quante pesate saranno necessarie per individuare questa moneta falsa con sicurezza?

Risposte possibili:

- A) 3 pesate
- B) 4 pesate
- C) 5 pesate
- D) 6 pesate
- E) 7 pesate

La risposta corretta è la B)

Infatti:

- Prima pesata - Come prima cosa, l'orefice deve dividere le 24 monete in 2 gruppi da 12 monete ciascuno, ponendo entrambi i gruppi sui 2 piatti della bilancia.

A questo punto, le 12 monete sul piatto meno pesante contengono sicuramente la moneta più leggera.

- Seconda pesata – L'orefice ripesa la 12 monete del gruppo più leggero, mettendone 6 su un piatto e 6 sull'altro. Le 6 più leggere contengono la moneta falsa.
- Terza pesata – L'orefice divide le 6 monete rimaste in 2 gruppi da 3 monete su ogni piatto. Le 3 più leggere contengono la moneta falsa.
- Quarta pesata – L'orefice pone 1 delle 3 monete rimaste su un piatto e 1 sull'altro. Se una delle due pesa di meno dell'altra, ha individuato con sicurezza la moneta falsa. Ma anche se entrambe avessero lo stesso peso, avrebbe comunque individuato quella falsa nella terza moneta lasciata da parte e non pesata con le altre 2.

Titolo: Test di Logica numerica – Aste in equilibrio.

Un'asta lunga 1 metro è sospesa per il suo centro. Sapendo che a sinistra, alla distanza di 30 cm dall'estremità è applicato un peso di 5 kg, quale peso bisogna applicare all'estremità opposta dell'asta affinché rimanga in equilibrio?

Risposte possibili:

- A) 0,5 kg
- B) 1 kg
- C) 1,5 kg
- D) 2 kg
- E) 2,5 kg

La risposta corretta è la D)

Per prima cosa dobbiamo calcolare il momento. Sappiamo che il peso di 5 Kg è applicato a 30 cm dall'estremità sinistra, il che vuol dire che è a 20 cm dal fulcro. Quindi:

$5 \text{ kg} \times 20 \text{ cm} = 100$ questo è il momento a sinistra

Per mantenere l'asta in equilibrio, bisogna trovare il peso X che contrasta il momento a sinistra. Sappiamo che questo peso va agganciato all'estremità destra dell'asta (50 cm dal fulcro). Quindi possiamo scrivere:

$X \text{ kg} \times 50 \text{ cm} = 100$ perché il peso X applicato a destra deve uguagliare il momento di 100 a sinistra

$X = 100 / 50 = 2 \text{ Kg}$

Titolo: Test di Logica numerica – Grafici

Guardando il grafico proposto e sapendo che gli occupati nel 2016 erano 100.000, quanti sono più o meno quelli nel 2019?

Occupati



■ 2016 ■ 2017 ■ 2018 ■ 2019

Risposte possibili:

- A) 200.000
- B) 300.000
- C) 500.000
- D) 600.000
- E) 700.000

La risposta corretta è la B)

Infatti, è facile dal confronto notare che nel:

- 2017 gli occupati sono raddoppiati, rispetto al 2016
- 2018 sono rimasti più o meno invariati rispetto al 2016
- 2019 sono triplicati rispetto al 2016

Titolo: Riepilogo

Bene, siamo giunti alla fine di questo modulo sui test di Logica numerica e alla fine del corso introduttivo ai Test preselettivi.

Ti ricordo che questa categoria di test comprende ben 17 diverse tipologie e cioè:

- 1) serie numeriche, serie alfabetiche, serie miste
- 2) corrispondenze numeri/lettere
- 3) potenze
- 4) frazioni
- 5) percentuali e tassi d'interesse
- 6) proporzioni

- 7) medie
- 8) equazioni
- 9) equazioni con simboli
- 10) matrici
- 11) logica
- 12) logica numerica-deduttiva
- 13) calcolo delle probabilità
- 14) spazio/tempo/velocità
- 15) pesate
- 16) aste in equilibrio
- 17) interpretazione dati dei grafici.