

Test di autovalutazione n.1

22 febbraio 2015

Nome e cognome: _____

Domanda N.:	Points	Risposta:
1	1	
2	1	
3	1	
4	1	
5	1	
6	1	
7	1	
8	1	
9	1	
10	1	
11	1	
12	1	
13	1	
14	1	
15	1	
16	1	
Somma	16	

DOMANDA n. 1

Il procedimento scientifico consiste nel/nella:

- A. Formulazione ipotesi - Esperimento - Conferma/Rifiuto ipotesi
- B. Raccolta informazioni - Esperimento - Formulazione ipotesi - Conferma/Rifiuto ipotesi
- C. Raccolta informazioni - Formulazione ipotesi - Esperimento - Conferma/Rifiuto ipotesi
- D. Raccolta informazioni - Formulazione ipotesi - Esperimento - Conferma/Rifiuto ipotesi

DOMANDA n. 2

Abbiamo eseguito un'analisi chimica con tre repliche. I risultati sono 56, 59 e 54 ng/g. Utilizzando EXCEL, determinare media, deviazione standard e coefficiente di variabilità. Scegliere una risposta.

- A. 56.33; 3.517; 5.467
- B. 56.33; 2.517; 5.467
- C. 56.33; 3.517; 4.467
- D. 56.33; 2.517; 4.467

DOMANDA n. 3

Quali di queste affermazioni è vera? Scegliere una sola risposta.

- A. L'errore sperimentale può essere casuale e sistematico. La biostatistica ci consente di raggiungere conclusioni attendibili in presenza di entrambi i tipi di errore.
- B. L'errore sperimentale può essere casuale e sistematico. La biostatistica ci consente di raggiungere conclusioni attendibili in presenza dell'errore casuale, mentre l'errore sistematico deve essere evitato accuratamente.
- C. L'errore sperimentale può essere casuale e sistematico. La biostatistica ci consente di raggiungere conclusioni attendibili in presenza dell'errore sistematico, mentre l'errore casuale deve essere evitato accuratamente.

DOMANDA n. 4

La differenza tra l'errore standard e la deviazione standard è che:

- A. L'errore standard rappresenta la variabilità sperimentale, mentre la deviazione standard rappresenta l'incertezza con cui stimo la media 'incognita' della popolazione da cui ho estratto il campione
- B. La deviazione standard rappresenta la variabilità sperimentale, mentre l'errore standard rappresenta l'incertezza con cui stimo la media 'incognita' della popolazione da cui ho estratto il campione
- C. La deviazione standard rappresenta la tendenza centrale di una popolazione, mentre l'errore standard rappresenta la sua variabilità .
- D. Nessuna. Sono la stessa cosa.

DOMANDA n. 5

L'ipotesi nulla è che il trattamento sperimentale non ha avuto effetto. Il test d'ipotesi (test F) fornisce un p-level pari a 0.001. Ciò significa che:

- A. Il trattamento ha sicuramente avuto effetto significativo. Rifiuto l'ipotesi nulla.

- B. Se l'ipotesi nulla fosse vera e ripetessi l'esperimento 1000 volte otterrei un risultato così estremo o più estremo solo in un caso. E' quindi estremamente improbabile che l'ipotesi nulla sia vera, allora la rifiuto.
- C. Se l'ipotesi nulla fosse vera e ripetessi l'esperimento 1000 volte non potrei mai ottenere un risultato così. E' quindi impossibile che l'ipotesi nulla sia vera, allora la rifiuto
- D. Il trattamento non ha avuto nessun effetto significativo. Accetto l'ipotesi nulla.

DOMANDA n. 6

L'intervallo di confidenza di una media si calcola aggiungendo e togliendo alla media una quantità pari al doppio (circa) dell'errore standard. Se l'intervallo di confidenza va da 13 a 18, significa che:

- A. C'è il 95% di probabilità che la media della popolazione da cui il campione è estratto è compresa tra 13 e 18
- B. Se ripeto il campionamento (esperimento) 100 volte, in 95 circostanze l'intervallo di confidenza stimato conterrà la media vera della popolazione.
- C. La media della popolazione da cui il campione è estratto è compresa tra 13 e 18
- D. La media può assumere qualunque valore tra 13 e 18

DOMANDA n. 7

Gli elementi fondamentali di un esperimento scientifico sono:

- A. Replicazione, randomizzazione e controllo locale degli errori
- B. Replicazione, randomizzazione e taratura degli strumenti
- C. Precisione, accuratezza e taratura degli strumenti
- D. Evitare di maneggiare l'attrezzatura con le mani sporche, seguire scrupolosamente il metodo di analisi

DOMANDA n. 8

Quale di questi metodi non è correttamente finalizzato a minimizzare l'effetto bordo?

- A. Raccogliere solo la parte centrale di una parcella
- B. Circondare una prova sperimentale con un bordo coltivato con la stessa coltura
- C. Sistemare le parcelle in blocchi longitudinali

DOMANDA n. 9

Eseguo un esperimento di concimazione per confrontare i concimi A, B, C e D. Con ogni concime tratto quattro parcelle, in modo indipendente. Da ogni parcella prelevo sei piante e le peso separatamente. Quante repliche ho?

- A. 24 repliche vere
- B. 4 repliche vere e 6 pseudo-repliche per replica
- C. 6 repliche vere e 4 pseudo-repliche per replica
- D. 24 pseudo-repliche

DOMANDA n. 10

Qual è lo scopo di un esperimento a blocchi randomizzati?

- A. Rendere più facile l'esecuzione del trattamento sperimentale
- B. Diminuire l'errore sperimentale, suddividendo le unità sperimentali in gruppi omogenei e randomizzando i trattamenti entro i gruppi

- C. Diminuire l'errore sperimentale, suddividendo le unità sperimentali in gruppi omogenei e somministrando un trattamento ad ogni gruppo

DOMANDA n. 11

Ho effettuato un esperimento con tre varietà di frumento. La produzione media riscontrata è $A=64$ q/ha, $B=61$ q/ha, $C=63$ q/ha. La LSD è 2 q/ha. E' vero che:

- A. A è significativamente migliore di B, ma non di C
- B. A è significativamente migliore di C, ma non di B
- C. A è significativamente migliore sia di B che di C
- D. C e B sono significativamente peggiori di A

DOMANDA n. 12

In un esperimento con quattro repliche, dopo aver eseguito l'ANOVA, risulta che la varianza dell'errore sperimentale è pari a 25. Quanto è l'errore standard di una media?

- A. 25^4
- B. $25/2$
- C. $\sqrt{25/4}$
- D. $\sqrt{25}/4$

DOMANDA n. 13

Dovendo verificare l'assunzione di omogeneità delle varianze, noto che il p-level per il test di Bartlett è pari a 0.003. Cosa concludo?

- A. Non c'è problema, le varianze sono omogenee
- B. Le varianze non sono omogenee, ma non devo far nulla
- C. Le varianze non sono omogenee, debbo considerare se serve una trasformazione dei dati
- D. Il trattamento ha avuto un effetto significativo

DOMANDA n. 14

Il valore di lambda a cui ottengo la massima verosimiglianza è pari a 0.25 e gli intervalli di confidenza vanno da 0.1 a 0.75. Cosa debbo fare?

- A. Nulla. Va tutto bene
- B. Debbo effettuare una trasformazione in radice e ripetere l'analisi
- C. Debbo effettuare la trasformazione nel reciproco e ripetere l'analisi
- D. Debbo elevare al quadrato tutti i dati e ripetere l'analisi

DOMANDA n. 15

Quale indicatore presente nella tabella dell'ANOVA suggerisce meglio degli altri se l'esperimento è stato sufficientemente accurato?

- A. il test di F
- B. il SEM
- C. la varianza del trattamento
- D. il coefficiente di variabilità

DOMANDA n. 16

Che cosa è un dato aberrante (outlier) e cosa devo fare se ne trovo uno?

- A. E' un'osservazione molto diversa dalle altre unità sperimentali trattate allo stesso modo. Va rimossa senza dubbio e sostituita con la media delle altre repliche
- B. E' un'osservazione molto diversa dalle altre unità sperimentali trattate allo stesso modo. Bisogna cercare di capire come si è originata ed eventualmente considerare di rimuoverla e sostituirla con la media delle altre repliche
- C. E'un osservazione anomala: se mi da fastidio debbo eliminarla, altrimenti posso tenerla come è.