

1. Cos'è un integrale definito?

Risposta: Un numero che rappresenta l'area sottesa da una funzione in un intervallo chiuso.

2. Quali sono i limiti di un integrale definito?

Risposta: Limite inferiore e limite superiore dell'intervallo di integrazione.

3. Cosa rappresenta geometricamente un integrale definito?

Risposta: L'area compresa tra il grafico della funzione e l'asse delle ascisse.

4. Qual è il teorema fondamentale del calcolo integrale?

Risposta: Collega derivata e integrale, permettendo di calcolare l'integrale tramite la primitiva.

5. Cos'è una primitiva di una funzione?

Risposta: Una funzione la cui derivata coincide con la funzione data.

6. Cosa significa "funzione integranda"?

Risposta: La funzione che viene integrata in un integrale definito.

7. Cosa si intende per somma di Riemann?

Risposta: Una somma che approssima l'area sotto una curva dividendo l'intervallo in parti.

8. Cosa è una partizione dell'intervallo?

Risposta: Suddivisione dell'intervallo di integrazione in sottointervalli più piccoli.

9. Qual è la proprietà di additività rispetto all'intervallo?

Risposta: L'integrale su un intervallo è uguale alla somma degli integrali sui sottointervalli.

10. Qual è la linearità dell'integrale definito?

Risposta: L'integrale di una somma o di un multiplo è la somma o il multiplo degli integrali.

11. Quando un integrale definito è nullo?

Risposta: Quando il limite inferiore e il limite superiore coincidono.

12. Cosa significa "cambio di variabile" in un integrale definito?

Risposta: Sostituire la variabile di integrazione per semplificare il calcolo.

13. Qual è la formula di Newton-Leibniz?

Risposta: L'integrale definito è uguale alla differenza delle primitive valutate ai limiti.

14. Quando un integrale definito è negativo?

Risposta: Quando la funzione è negativa nell'intervallo di integrazione.

15. Cosa si intende per media integrale?

Risposta: Il rapporto tra l'integrale definito e la lunghezza dell'intervallo.

16. Qual è la simmetria pari di una funzione?

Risposta: La funzione è simmetrica rispetto all'asse delle ordinate.

17. Qual è la simmetria dispari di una funzione?

Risposta: La funzione è simmetrica rispetto all'origine.

18. Come si comporta l'integrale di una funzione pari su un intervallo simmetrico?

Risposta: È uguale al doppio dell'integrale su metà intervallo.

19. Come si comporta l'integrale di una funzione dispari su un intervallo simmetrico?

Risposta: È nullo perché le aree positive e negative si annullano.

20. Quando una funzione è positiva nell'integrale definito?

Risposta: Quando il grafico della funzione è sopra l'asse delle ascisse.

21. Quando una funzione è negativa nell'integrale definito?

Risposta: Quando il grafico della funzione è sotto l'asse delle ascisse.

22. Cosa si intende per integrazione per parti?

Risposta: Tecnica per integrare il prodotto di due funzioni.

23. Qual è la proprietà di monotonia dell'integrale definito?

Risposta: Se una funzione è maggiore o uguale a un'altra, lo è anche il suo integrale.

24. Cosa rappresenta il valore esatto di un integrale definito?

Risposta: L'area netta compresa tra la funzione e l'asse delle ascisse.

25. Qual è l'interpretazione geometrica di un integrale definito negativo?

Risposta: L'area sotto l'asse delle ascisse è considerata negativa.

26. Cosa si intende per estremi coincidenti in un integrale definito?

Risposta: Il limite inferiore e il limite superiore sono uguali.

27. Quando si usa il cambio di variabile in un integrale definito?

Risposta: Quando la sostituzione semplifica la funzione integranda.

28. Qual è il ruolo della primitiva nel calcolo di un integrale definito?

Risposta: Permette di applicare la formula di Newton-Leibniz.

29. Cosa si intende per intervallo chiuso in un integrale definito?

Risposta: Intervallo che include entrambi i limiti di integrazione.

30. Qual è la relazione tra derivata e integrale definito?

Risposta: La derivata della funzione integrale restituisce la funzione integranda.

31. Cos'è la funzione integrale?

Risposta: Una funzione che associa ad ogni punto dell'intervallo l'integrale definito da un punto fisso a quel punto.

32. Qual è la derivata della funzione integrale?

Risposta: La funzione integranda valutata nel punto corrispondente.

33. Cosa afferma il teorema fondamentale del calcolo integrale?

Risposta: La derivata della funzione integrale è uguale alla funzione integranda.

34. Qual è il ruolo del teorema fondamentale del calcolo integrale?

Risposta: Stabilisce il legame tra calcolo differenziale e calcolo integrale.

35. Come si definisce formalmente la funzione integrale?

Risposta: Come l'integrale definito della funzione integranda da un punto fisso a una variabile.

36. Qual è l'importanza della funzione integrale?

Risposta: Fornisce un metodo per calcolare gli integrali definiti usando le primitive.
