##### ESERCIZI

**1.** Si calcolino i seguenti integrali indefiniti:

 .

**2.** Sia:  , si calcoli .

**3.** Sia:  , si calcoli .

**4.** Si determini per quale valore di *k* si ha: .

**5.** Si calcoli l'integrale: .

**6.** Si calcoli la primitiva della funzione , passante per il punto (1,2).

**7.** Si determini l’area della regione piana, compresa fra la curva di equazione 

e l’asse *x* nell’intervallo  .

**8.** Si determini l’area della regione piana, compresa fra la curva di equazione 

e l’asse *x* nell’intervallo  .

**9.** Si calcoli l’integrale definito: .

**10.** Si calcoli l'integrale: , utilizzando la sostituzione *t* = .

**11.** Si calcoli l'integrale:

 ,

utilizzando la sostituzione *t* = log *x*.

**12.** Si calcoli l’integrale:



utilizzando la sostituzione *t* = log *x*.

**13.** Si calcoli l'integrale:

 ,

utilizzando la sostituzione .

**14.** Si calcoli l'integrale:  utilizzando la sostituzione  .

**15.** Si calcoli l'integrale:  , utilizzando la sostituzione ****.

**16.** Sia:

 ,

**a)** si dica se ƒ(*x*) è continua in [ −1, 1];

**b)** si calcoli l'integrale: .

**17.** Assegnata la funzione:  ,

si calcoli l'integrale:  .

**18.** Data la funzione: ,si calcoli l'integrale:.

**19.** Si stabilisca, per quali valori del parametro reale *α*,converge l’integrale:



**20. a)** Si calcoli l’integrale definito:

  , utilizzando la sostituzione  ;

**b)** si dica, giustificando la risposta, se  è convergente.

**21.** Assegnata la funzione:

 ,

**a)** si calcoli una primitiva della funzione, utilizzando la sostituzione ;

**b)** si giustifichi l’esistenza dell’integrale:

 .

**22.** Si calcoli, secondo la definizione, l’integrale:

 .

**23.** Assegnata la funzione:

 ,

**a)** se ne calcoli una primitiva;

**b)** si determini l’area della parte di piano, limitata dalla funzione e dall’asse delle ascisse,

nell’intervallo ;

**c)** si calcoli, utilizzando la definizione, l’integrale:  .

**24.** Si calcoli il valor medio della funzione  nell’intervallo [0,2].

**25.** Si calcoli la lunghezza della curva di equazione  relativamente all’intervallo

.

**26.** Si calcoli il volume del solido che si ottiene dalla rotazione della curva attorno all’asse delle ascisse per .

**27.** Si calcoli il volume del solido che si ottiene dalla rotazione della curva 

attorno all’asse delle ascisse per .

**28.** Si determini l’equazione della retta tangente al grafico della funzione:

 ,

nel punto .

**29.** Si determinino i punti stazionari della funzione:

 ,

precisando se si tratti di punti di estremo locale o di punti di flesso a tangente orizzontale.