

Test 5B [2020-01-19] Integrale definito



ISTRUZIONI

LEGGERE ATTENTAMENTE

- Il questionario consiste di 10 problemi, per ciascuno dei quali sono elencate 5 possibili risposte; una sola di queste risposte è corretta, le altre sono errate.
- Ogni risposta corretta vale **5 punti**, ogni risposta sbagliata vale **0 punti** e ogni problema lasciato senza risposta vale **1 punto**. In caso di consegna oltre l'orario stabilito dal docente, per ogni minuto di ritardo verrà sottratto un punto.
- Per ciascuno dei problemi si deve **annerire la casella quadrata** corrispondente alla risposta che si ritiene corretta nella griglia riportata sul retro di questo foglio, con una penna o un pennarello di colore nero o blu scuro.
In caso di errore una risposta può essere annullata annerendo la casella circolare sottostante (attenzione: le risposte annullate non sono più riattivabili), dopodiché si potrà eventualmente dare una nuova risposta.
Evitare di oltrepassare i bordi delle caselle e di tracciare ogni altro tipo di segno sul foglio delle risposte.
- L'uso del bianchetto è vietato, come pure l'uso di smartphone o altri strumenti di comunicazione. Usare i fogli delle domande per lo svolgimento; consegnare ogni eventuale foglio di brutta copia aggiuntivo. È consentito l'uso della calcolatrice, anche scientifica, purché senza CAS.
Verranno valutate solo le risposte correttamente trascritte.

A B C D E

1.

<input type="checkbox"/>				
○	○	○	○	○
2.

<input type="checkbox"/>				
○	○	○	○	○
3.

<input type="checkbox"/>				
○	○	○	○	○
4.

<input type="checkbox"/>				
○	○	○	○	○
5.

<input type="checkbox"/>				
○	○	○	○	○
6.

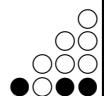
<input type="checkbox"/>				
○	○	○	○	○
7.

<input type="checkbox"/>				
○	○	○	○	○
8.

<input type="checkbox"/>				
○	○	○	○	○
9.

<input type="checkbox"/>				
○	○	○	○	○
10.

<input type="checkbox"/>				
○	○	○	○	○



1. Qual è il valore medio di $3t^3 - t^2$ nell'intervallo $-1 \leq t \leq 2$?

[A] $\frac{33}{4}$

[B] 8

[C] $\frac{11}{4}$

[D] 16

[E] $\frac{7}{2}$

2. Se $\int_{-2}^2 (x^7 + k) dx = 16$, allora $k =$

[A] -4

[B] -12

[C] 12

[D] 4

[E] 0

3. Il valore medio di \sqrt{x} nell'intervallo $0 \leq x \leq 2$ è:

[A] $\frac{1}{3}\sqrt{2}$

[B] $\frac{2}{3}\sqrt{2}$

[C] $\frac{1}{2}\sqrt{2}$

[D] 1

[E] $\frac{4}{3}\sqrt{2}$

4. Per quale valore di p si ha $\int_0^1 \frac{1}{x^p} dx = 1.25$?

[A] $p = 2$

[B] $p = 2.5$

[C] $p = 0.2$

[D] $p = 0.5$

[E] Nessuna delle altre risposte.

5.

$$\int_{-1}^1 \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2}} =$$

[A] Non esiste.

[B] Diverge a infinito.

[C] 2

[D] 6

[E] 0

6. Calcolare l'integrale:

$$\int_0^4 \frac{x}{x+9} dx.$$

- [A] $4 + 18 \ln 3 - 9 \ln 13$
- [B] $\frac{1}{9 \ln 13} - \ln 3$
- [C] $4 - 26 \ln 3 + 3 \ln 18$
- [D] $13 + \ln 3 - 18 \ln 2$
- [E] $\frac{4}{13}$

7. Calcolare:

$$\int_0^1 xe^x dx.$$

- [A] e
- [B] 1
- [C] Nessuna delle altre risposte.
- [D] $2e - 1$
- [E] 0

8.

$$\int_0^8 \frac{dx}{\sqrt{1+x}} =$$

- [A] $\frac{3}{2}$
- [B] 6
- [C] 4
- [D] 2
- [E] 1

9.

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{\cos^2 x} =$$

- [A] Non esiste.
- [B] 2
- [C] Diverge a infinito.
- [D] $\frac{\pi}{4}$
- [E] 1

10. Calcolare l'integrale:

$$\int_0^1 \frac{x}{x^2 + 9} dx.$$

- A $\ln 10 - \ln 9$
- B $\frac{1}{2} (\ln 1 - \ln 0)$
- C $\ln 1 - \ln 0$
- D $\frac{1}{2} (\ln 10 - \ln 9)$
- E Nessuna delle altre risposte.