

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

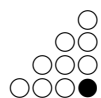


### ISTRUZIONI

#### 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



1.

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

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

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

- ☐ A  $\frac{33}{4}$
- ☐ B  $\frac{11}{4}$
- ☐ C  $\frac{7}{2}$
- ☐ D 16
- ☐ E 8

3.

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

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

4.

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

- ☐ A 0
- ☐ B 6
- ☐ C Diverge a infinito.
- ☐ D 2
- ☐ E Non esiste.

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

☐ A  $\frac{1}{2}\sqrt{2}$

☐ B  $\frac{4}{3}\sqrt{2}$

☐ C  $\frac{2}{3}\sqrt{2}$

☐ D 1

☐ E  $\frac{1}{3}\sqrt{2}$

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

☐ A Nessuna delle altre risposte.

☐ B  $p = 2$

☐ C  $p = 0.2$

☐ D  $p = 0.5$

☐ E  $p = 2.5$

7. Calcolare l'integrale:

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

☐ A  $\frac{1}{2}(\ln 1 - \ln 0)$

☐ B  $\ln 10 - \ln 9$

☐ C  $\frac{1}{2}(\ln 10 - \ln 9)$

☐ D  $\ln 1 - \ln 0$

☐ E Nessuna delle altre risposte.

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

☐ A 4

☐ B -12

☐ C 12

☐ D -4

☐ E 0

9. Calcolare l'integrale:

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

☐ A  $4 - 26 \ln 3 + 3 \ln 18$

☐ B  $4 + 18 \ln 3 - 9 \ln 13$

☐ C  $\frac{4}{13}$

☐ D  $\frac{1}{9 \ln 13} - \ln 3$

☐ E  $13 + \ln 3 - 18 \ln 2$

10. Calcolare:

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

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