

6 GIUGNO 2014 (12^a settimana)

- **Verifica di fine corso:** simulazione della prova d'esame con 8 test
- Correzione e discussione della simulazione
- Correzione dei compiti assegnati a casa
- Esercizi di vario genere riepilogativi degli argomenti trattati
- Consulenza

TEST DI FINE CORSO

1) L'integrale $\int_0^1 |1 - 2x^2| dx$ vale

- A) $\frac{1}{3}(\sqrt{2} - 1)$ B) $\frac{1}{3}(2\sqrt{2} - 1)$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}(1 - \frac{1}{3})$ D) $1/3$

2) Sia $f(x) = x - e^x$. Allora l'immagine, tramite f , dell'intervallo $[-1; 2]$ è:

- A) $[2 - e^2; -1]$ B) $[2 - e^2; -1 - \frac{1}{e}]$ C) $[-1 - \frac{1}{e}; -1]$ D) Nessuna delle precedenti

3) In un autobus vi sono 12 posti numerati; in quanti modi diversi, 5 persone possono occuparli?

- A) $12!$ B) $5!$ C) $7!$ D) 95040

4) L'integrale $\int_1^e \frac{\arctan(\log x)}{x} dx$ vale

- A) $\frac{\pi}{4} + \frac{1}{e}$ B) 2π C) $\frac{\arctan 1}{e}$ D) $\frac{\pi}{4} - \log\sqrt{2}$

5) il limite $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(\cos \frac{1}{n})^{n^2}}{n \sin \frac{2}{n}}$ vale

- A) $\frac{1}{2}$ B) $1/e$ C) $+\infty$ D) $\frac{1}{2}e^{-1/2}$

6) Sia $\alpha \in \mathbb{R}$. Allora la serie $\sum_{n \geq 1} \frac{\sin(\frac{1}{\sqrt{n}})}{n^\alpha + \cos(\frac{1}{n})}$ converge

- A) Per ogni $\alpha \in \mathbb{R}$ B) se e solo se $\alpha > 0$ C) se e solo se $\alpha > \frac{1}{2}$ D) se e solo se $\alpha > 1$

7) Sia $w = \frac{(iz^2) - i|z|^2}{2i\bar{z} + 3z}$. Se $z = 1 - 2i$, quale tra le seguenti affermazioni è **falsa**?

- A) $\Re w > 0$ B) $\Re w < \Im w$ C) $\Im w < -1$ D) $\Im w > 1$

8) Se $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 7$, allora

- A) f è concava su $[-2; 1]$ B) f è decrescente in $[-1; 2]$
C) f è limitata superiormente. D) $f \geq 0$ in un intorno del punto $x = 1$.