

**Appello # 6 – test [ A ]**

<b>Cognome</b>	
<b>Nome</b>	<b>Matricola</b>

1. Trovare per quali  $x \in \mathbb{R}$  risulta  $\operatorname{Im} \frac{2+ix}{x+i} = 0$ .
2. Enunciare il criterio della radice per una serie a segno qualunque.
3. Trovare la soluzione del problema  $y'' + y = e^{2x}$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = 1$ .
4. Dire per quali valori del parametro reale  $\alpha$  esiste  $\int_0^1 \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{sen}(x^\alpha + x^2)} dx$ .
5. Data la successione  $\frac{n^2 - n + 1}{n - 1}$  definita per  $n \geq 2$ , trovarne (se esistono) massimo, minimo, estremo superiore ed inferiore.
6. Trovare l'ordine e la parte principale della funzione  $\log(1 + x \operatorname{arctg} x) - \operatorname{sen}^2 x$  infinitesima per  $x \rightarrow 0$ .

Per ogni domanda bisogna riportare sul retro del foglio, in maniera chiara, solo la risposta esatta (e non il procedimento seguito).  
Non si possono usare libri ed appunti.  
Qualunque apparecchiatura elettronica va lasciata spenta e non a portata di mano.  
L'inosservanza di questa norma comporta automaticamente l'annullamento della prova.

**Appello # 6 – test [ B ]**

<b>Cognome</b>	
<b>Nome</b>	<b>Matricola</b>

1. Trovare per quali  $x \in \mathbb{R}$  risulta  $\operatorname{Re} \frac{x+i}{2+ix} = 0$ .
2. Enunciare il criterio del rapporto per una serie a segno qualunque con termini non nulli.
3. Trovare la soluzione del problema  $y'' + y = e^x$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = 1$ .
4. Dire per quali valori del parametro reale  $\alpha$  esiste  $\int_0^1 \frac{\operatorname{sen}^2 x}{\operatorname{sen}(x^\alpha + x^3)} dx$ .
5. Data la successione  $\frac{n^2 + n + 1}{n + 1}$  definita per  $n \geq 1$ , trovarne (se esistono) massimo, minimo, estremo superiore ed inferiore.
6. Trovare l'ordine e la parte principale della funzione  $\log(1 + x \operatorname{tg} x) - \operatorname{sen}^2 x$  infinitesima per  $x \rightarrow 0$ .

Per ogni domanda bisogna riportare sul retro del foglio, in maniera chiara, solo la risposta esatta (e non il procedimento seguito).  
Non si possono usare libri ed appunti.  
Qualunque apparecchiatura elettronica va lasciata spenta e non a portata di mano.  
L'inosservanza di questa norma comporta automaticamente l'annullamento della prova.