

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"	
SSIS	
Seconda sessione d'esame	
Algebra	
Codice Compito: 1 - Numero d'Ordine 1	

- D. 1** Ogni polinomio a coefficienti interi ha una radice razionale.
- 1A Vero
1B Falso **Risposta esatta.**
- D. 2** La radice sesta dell'unità $\cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3}$ ha ordine 6:
- 2A Vero
2B Falso **Risposta esatta.**
- D. 3** Ogni polinomio irriducibile su $\mathbb{R}$ è irriducibile su $\mathbb{Q}$.
- 3A Vero **Risposta esatta.**
3B Falso
- D. 4** Esistono infiniti polinomi irriducibili di terzo grado su $\mathbb{R}$.
- 4A Vero
4B Falso **Risposta esatta.**
- D. 5** Un'equazione di quarto grado a coefficienti reali ha almeno uno zero reale.
- 5A Vero
5B Falso **Risposta esatta.**
- D. 6** Un polinomio a coefficienti reali si può sempre scrivere come prodotto di polinomi a coefficienti reali di primo e di secondo grado.
- 6A Vero **Risposta esatta.**
6B Falso
- D. 7** Il MCD di 69212 e 99225 è maggiore di 1?
- 7A Vero
7B Falso **Risposta esatta.**
- D. 8** Ogni estensione algebrica è infinita.
- 8A Vero
8B Falso **Risposta esatta.**
- D. 9** Esiste una costruzione euclidea che permette la trisezione dell'angolo $\frac{\pi}{2}$.
- 9A Vero **Risposta esatta.**
9B Falso
- D. 10** L'estensione algebrica $\mathbb{Q}[\sqrt{2}][\sqrt{3}]$ è semplice.
- 10A Vero **Risposta esatta.**
10B Falso
- D. 11** La trascendenza di e implica l'impossibilità della quadratura del cerchio.
- 11A Vero
11B Falso **Risposta esatta.**
- D. 12** Tutte le equazioni di quarto grado sono risolubili per radicali.
- 12A Vero **Risposta esatta.**
12B Falso
- D. 13** $\sqrt{11}$ è un numero trascendente.
- 13A Vero
13B Falso **Risposta esatta.**
- D. 14** Sia $w \in \mathbb{C}$. Allora $w \cdot \bar{w}$ può essere un numero reale minore di zero.
- 14A Vero
14B Falso **Risposta esatta.**
- D. 15** L'espressione $1 - i + i^2 - i^3 + i^4 - i^5$ vale:
- 15A 1
15B $i + 1$
15C i
15D $1 - i$ **Risposta esatta.**
15E -1
- D. 16** Le radici primitive di ordine 14 dell'unità sono:
- 16A 5
16B 6 **Risposta esatta.**
16C 7
16D 8
16E 9