

J.A. Oteo. Departamento de Física
Teórica (UVEG). [MMF3-B:2006-7]

TEMA 1: Números complejos y funciones hiperbólicas.*

19 de octubre de 2006

1. //Oteo//
 - a) Calcular $\ln(\ln(1 + e^{i\pi/2}))$
 - b) Simplificar $(1 + i + e^{i\pi/4})/(2 + i)$
2. //Alex [José]// Calcular $\int 2 \exp(ax - 1)(\cos bx \sin bx)$ mediante exponenciales y representar el resultado mediante senos y cosenos.
3. //José[Alex]// Simplificar $\text{Ln}[\text{Ln}((1 + i)/\sqrt{2})]$
4. //Viki [Ana]// Demostrar que las partes real e imaginaria de $\int \exp(ax)(\cos bx + i \sin bx)$ son diferentes.
5. //Rubén [Julián]// Calcular la parte real de $\cosh^2 z$, $z \in \mathcal{C}$
6. //Guadalupe [Eva M.]// Calcular $(1 + i)^{(1+i)}$
7. //Juan A. [Vte. Vives]// Calcular las raíces $(2i)^{1/2}$ y representar las soluciones en el diagrama de Argand
8. //Vte. Vives [Juan]// Calcular $\ln(i^i)$
9. //Laura [Ana]// Calcular $[(1 + i)/\sqrt{2}]^{1/3}$
10. //Antonio C. [Pilar]// Calcular la parte imaginaria de $2^{(1+i)^2}$
11. //Pilar [Antonio C.]// Calcular $(3 + i)^{(2+i)}$
12. //Antoine [Annia]//
 - a) Calcular módulo y argumento de $3 + i3\sqrt{3}$
 - b) Calcular las raíces de $z^4 = 1$
13. //Vte. Montañana [Juan A.]// Calcular $\text{Ln}(1 - i)$, $\text{Ln}(3i)$, $\text{Ln}(-4)$
14. //Eva M. [Guadalupe]// Calcular $\text{Ln}[((1 - i)/\sqrt{2})^{1/2}]$
15. //Julián [Rubén]// Calcular $\text{Ln}(1 + i\sqrt{3})$
16. //Néstor [Dani]// Determinar una expresión para la cosecante hiperbólica inversa: $\text{cosech}^{-1}x = y$
17. //Dani [Néstor]// Determinar una expresión para la secante hiperbólica inversa: $\text{sech}^{-1}x = y$

*Preguntas y soluciones contrastadas por [...]

18. //Ana [Viki]// Determinar una expresión para la cotangente hiperbólica inversa: $\operatorname{cotanh}^{-1} x = y$
19. //Yolanda, José Orquín [Pablo, Ángel]// Determinar una expresión para el coseno hiperbólico inverso: $\operatorname{cosh}^{-1} x = y$
20. //Luis [Néstor]// Calcular $(\sqrt{\sqrt{3} + i})^i$. Dibujar las soluciones en el diagrama de Argand
21. //Ángela [José Orquín]// Resolver $\operatorname{sech}^{-1}(e^z) = \omega$
22. //Annia [Antoine]// Calcular $\operatorname{Re}[8^{(i^2+5i+2)}]$