

Første Studieår ved Det Teknisk-Naturvidenskabelige Fakultet og Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

Calculus Forår 2012

Hold 4

Opgavesæt 21

Opgaver i A&E	
Afsnit A.2	1, 3*, 5*, 7*, 9*, 11*, 15*, 18*, 19, 20*, 25, 26*, 33, 37*

* Diverse vink

- A.2** 3: Husk, at $(re^{i\theta})^2 = r^2 e^{i2\theta}$.
- 5: Bemærk, at $(re^{i\theta})^{-1} = (1/r)e^{-i\theta}$. (Eftervis.)
- 7: Facit: $\arg w = -\pi/6$ og $\arg w = 5\pi/6$
- 9: Mellemlresultat: $u = x^2 - 1$, $v = 2x$. Eliminer x mellem u og v .
- 11: Husk, at $\operatorname{ar}ge^z = y$.
- 15: Mellemlresultat: $\partial u/\partial x = (y^2 - x^2)/(x^2 + y^2)^2$, $\partial v/\partial x = -2xy/(x^2 + y^2)^2$
- 18: Husk, at e^z er periodisk med perioden $2\pi i$.
- 20: Facit: $\operatorname{cosh} z = \cos(iz)$, $\operatorname{sinh} z = -i \sin(iz)$
- 26: Facit: $\operatorname{Re}(\cos z) = \cos x \operatorname{cosh} y$, $\operatorname{Im}(\cos z) = -\sin x \operatorname{sinh} y$
 $\operatorname{Re}(\sin z) = \sin x \operatorname{cosh} y$, $\operatorname{Im}(\sin z) = \cos x \operatorname{sinh} y$
- 37: Mellemlresultat: $|z|^4 = 16$, $|f(z) - z^4| \leq 15$
-

Opdateret den