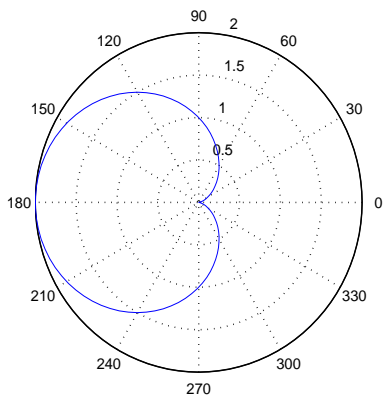


Μαθηματικός Λογισμός II
Φυλλάδιο ασκήσεων 4
Διανύσματα στον χώρο, πολικές συντεταγμένες

26 Μαρτίου 2017

1. Να βρεθεί η ορθογώνια προβολή του διανύσματος $\vec{a} = (3, 5)$ στο διάνυσμα $\vec{b} = (1, 6)$
2. Εάν $|\vec{a}| = \sqrt{3}, |\vec{b}| = 1, (\widehat{\vec{a}, \vec{b}}) = \frac{\pi}{6}$, να βρεθεί η γωνία μεταξύ των $\vec{u} = \vec{a} + \vec{b}, \vec{v} = \vec{a} - \vec{b}$
3. Να βρεθεί το εμβαδόν που περικλείεται από την καρδιοειδή καμπύλη $r = 2 + 2\cos(\theta)$
4. Να σχεδιαστεί η καμπύλη $r = 1 - \cos\theta$ χωρίς την χρήση υπολογιστή.
5. Να βρεθεί η κλίση της καμπύλης $r\theta = 1$ στο σημείο με $\theta = \frac{\pi}{3}$
6. Να βρεθεί το μήκος τόξου της καρδιοειδούς καμπύλης $r = 1 + \cos\theta$



Σχήμα 1: Η καρδιοειδής καμπύλη $r = 1 - \cos\theta$