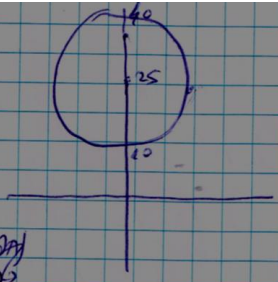


3.53
8

(k) $|z - 25i| = 15$

$$15 \geq |x + iy - 25i| = \sqrt{x^2 + (y - 25)^2}$$

$$225 \geq x^2 + (y - 25)^2$$



~~אם נניח ש x=0 אז נקבל y=25±15 כלומר y=10 או y=40~~
~~אם נניח ש y=0 אז נקבל x=±15 כלומר x=15 או x=-15~~
~~אם נניח ש x=15 אז נקבל (15-25)² = 100 < 225 אז יש פתרון~~
~~אם נניח ש x=-15 אז נקבל (-15-25)² = 400 > 225 אז אין פתרון~~

~~אם נניח ש x=c אז נקבל c² = 225 - (y-25)²~~
~~כלומר (y-25)² = 225 - c²~~
~~כלומר y-25 = ±√(225 - c²)~~
~~כלומר y = 25 ± √(225 - c²)~~
~~אם נניח ש c=15 אז נקבל y = 25 ± √(225 - 225) = 25~~
~~כלומר (15, 25) ו (-15, 25) הם נקודות על המעגל~~

$$f = \frac{y}{x} = \frac{y}{\sqrt{225 - (y-25)^2}} \Rightarrow \frac{y^2}{50y - y^2 - 400} \rightarrow f' = \frac{100y^2 - 2y^3 - 800y - 50y^2 + 2y^3}{()^2}$$

$$0 = 50y(y-16) \rightarrow y=0, y=16 \rightarrow (12, 16) \text{ היא הנקודה}$$

(ג) $z_1 = r_1 \text{cis } \alpha \quad z_2 = r_2 \text{cis } \beta$

$$\arg z_1 + \arg z_2 = \alpha + \beta$$

$$\arg(z_1 z_2) = \arg(r_1 r_2 \text{cis}(\alpha + \beta)) = \alpha + \beta$$

(ד) $z^5 = \frac{1-i}{1+i} = \frac{\sqrt{2} \text{cis } 315}{\sqrt{2} \text{cis } 45} = \text{cis } 270$

$$z_0 = \text{cis}(54 + 72k) \quad k=0, 1, 2, 3, 4$$