UNIVERSITA' di PARMA - INGEGNERIA GESTIONALE

ANALISI MATEMATICA 2 - SCHEDA N. 9

SOLIDI

1) Disegnate nello spazio i seguenti insiemi (e anche le proiezioni dell'insieme sui 3 piani coordinati):

$E_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : -2 \le z \le 6 + \sqrt{64 - x^2 - y^2},\ y \le 0\}$

$E_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : -2 - \sqrt{16 - x^2 - y^2} \le z \le 9 - \frac{11}{8}\sqrt{x^2+y^2},\ y \le 0,\ z \le 7\}$

$E_3 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : -7 + \frac{3}{2}\sqrt{x^2+y^2} \le z \le 8 - \frac{1}{6}(x^2+y^2),\ x \le 0,\ y \le 0,\ z \ge -4\}$

$E_4 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : -10 + \frac{1}{10}(x^2+y^2) \le z \le \frac{17}{2} + \sqrt{100 - x^2 - y^2},\ x \ge 0,\ y \le 0\}$

$E_5 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : \frac{1}{4}(x^2+y^2) \le z \le 3 + \sqrt{x^2+y^2},\ x \le 0,\ y \le 0\}$

$E_6 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : 0 \le z \le 12 - \frac{4}{3}\sqrt{x^2+y^2},\ 9 \le x^2+y^2,\ y \le 0\}$

$E_7 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : -6 + \frac{3}{8}(x^2+y^2) \le z \le 10 - \sqrt{x^2+y^2},\ x \ge 0\}$

$E_8 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}y^2 - 2 \le z \le \frac{5}{2},\ 0 \le x \le y,\ z \ge 0\}$

$E_9 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : -\sqrt{9 - x^2 - y^2} \le z \le 8 - 2\sqrt{x^2+y^2},\ z \le 5,\ y \ge 0\}$

$E_{10} = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : 0 \le z \le -\frac{1}{3}x + 3,\ 0 \le y \le 10,\ x \ge 0\}$

$E_{11} = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : 2x \le y \le x+1,\ x \ge 0,\ 0 \le z \le 3 - (x+y)\}$

$E_{12} = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 : y^2 + (z-4)^2 \le 4,\ -4 \le x \le 10,\ y \le 0,\ z \ge 4\}$