

แบบฝึกหัด พื้นผิวกำลังสองในปริภูมิสามมิติ ชุดที่ 2

จงวาดกราฟอย่างคร่าวๆ พร้อมทั้งบอกชื่อ และระบุจุดกำเนิดใหม่

$$1. \quad 4x^2 + y^2 + 4z^2 - 4y - 24z + 36 = 0$$

$$2. \quad 4y^2 + z^2 - x - 16y - 4z + 20 = 0$$

$$3. \quad x^2 - y^2 + z^2 - 4x - 2y - 2z + 4 = 0$$

$$4. \quad x^2 - y^2 + z^2 - 2x + 2y + 4z + 2 = 0$$

$$5. \quad y^2 - 2y - 4z^2 + 9 = 0$$

$$6. \quad z = 4 - x^2 - y^2 - 2y$$

$$7. \quad x^2 + y^2 - 4x + 6y = 1$$

$$8. \quad (x-1)^2 = 6(y-2)$$

$$9. \quad \frac{(x-1)^2}{4} - \frac{(y+2)^2}{9} - \frac{(z-5)^2}{16} = 1$$

$$10. \quad \frac{(x+2)^2}{16} + \frac{(y+1)^2}{9} - \frac{(z-1)^2}{4} = 0$$

$$11. \quad z = (x+2)^2 + (y-3)^2 - 9$$

$$12. \quad 4x^2 - y^2 + 16(z-2)^2 = 100$$

$$13. \quad 9x^2 + y^2 + 4z^2 - 18x + 2y + 16z = 10$$

$$14. \quad z^2 = 4x^2 + y^2 + 8x - 2y + 4z$$

จงวาดกราฟอย่างคร่าวๆ พร้อมทั้งบอกชื่อ

$$1. \quad 5x^2 + 3y^2 + 3z^2 + 2xy - 2xz - 2yz = 5$$

$$2. \quad x^2 + y^2 + 2z^2 - 2xy - 4xz - 4yz = 8$$

$$3. \quad x^2 + y^2 + z^2 + 2xy = 4$$

$$4. \quad x^2 - y^2 - z^2 + 4xy - 4xz - y + z = 6$$