# 📌 IMPORTANT FORMULA SHEET

## **Class 9** गणित मंजरी **Chapter 1 –** निर्देशांकों का उपयोग

### **1.** बिंदु के निर्देशांक

**P = (x, y)**

- **x = x-**निर्देशांक
- **y = y-**निर्देशांक

---

### **2.** मूलबिंदु

**O = (0, 0)**

---

### **3. x-**अक्ष पर स्थित बिंदु

**P = (x, 0)**

---

### **4. y-**अक्ष पर स्थित बिंदु

**P = (0, y)**

---

### **5.** चारों चतुर्थांशों के चिह्न

प्रथम चतुर्थांश **(I)** → **(+, +)**

द्वितीय चतुर्थांश **(II)** → **(−, +)**

तृतीय चतुर्थांश **(III)** → **(−, −)**

चतुर्थ चतुर्थांश **(IV)** → **(+, −)**

---

## **6.** समान **y**-निर्देशांक वाले दो बिंदुओं के बीच दूरी

यदि बिंदु $\mathbf{A(x_1, y)}$ और $\mathbf{B(x_2, y)}$ हों, तो:

$$\mathbf{AB = |x_2 - x_1|}$$

---

## **7.** समान **x**-निर्देशांक वाले दो बिंदुओं के बीच दूरी

यदि बिंदु $\mathbf{A(x, y_1)}$ और $\mathbf{B(x, y_2)}$ हों, तो:

$$\mathbf{AB = |y_2 - y_1|}$$

---

## **8.** दो बिंदुओं के बीच दूरी का सूत्र

यदि:

$\mathbf{A(x_1, y_1)}$ और $\mathbf{B(x_2, y_2)}$

तो:

$$\mathbf{AB = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]}}$$

---

## **9.** मध्यबिंदु का सूत्र

यदि:

$\mathbf{A(x_1, y_1)}$ और $\mathbf{B(x_2, y_2)}$

तो मध्यबिंदु **M** होगा:

$$\mathbf{M = ((x_1 + x_2)/2, (y_1 + y_2)/2)}$$

---

## **10.** मूलबिंदु से किसी बिंदु की दूरी

यदि:

$\mathbf{P(x, y)}$

तो:

**OP = $\sqrt{(x^2 + y^2)}$**

---

**11. y-**अक्ष में परावर्तन

**(x, y) → (−x, y)**

---

**12. x-**अक्ष में परावर्तन

**(x, y) → (x, −y)**

---

# ⭐ QUICK FORMULA REVISION

मूलबिंदु → **(0, 0)**

**x-**अक्ष → **(x, 0)**

**y-**अक्ष → **(0, y)**

क्षैतिज दूरी → $|x_2 - x_1|$

ऊर्ध्वाधर दूरी → $|y_2 - y_1|$

दो बिंदुओं के बीच दूरी → $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]}$

मध्यबिंदु → $((x_1 + x_2)/2, (y_1 + y_2)/2)$

मूलबिंदु से दूरी → $\sqrt{(x^2 + y^2)}$

**y-**अक्ष में परावर्तन → **(x, y) → (−x, y)**