**שיעורי בית יסודות מחלקת Point – אופיר הופמן י3**

class Point

{

private double x;

private double y;

// Constructor I

public Point(double x, double y)

{

this.x = x;

this.y = y;

}

// Constructor II - משכפל

public Point (Point other)

{

this.x = other.x;

this.y = other.y;

}

// פעולה מאחזרת ערך X

public double GetX()

{

return this.x;

}

// פעולה מאחזרת ערך Y

public double GetY()

{

return this.y;

}

// פעולה קובעת ערך X

public void SetX(double num)

{

this.x = num;

}

// פעולה קובעת ערך Y

public void SetY(double num)

{

this.y = num;

}

public override string ToString()

{

return $"({this.x},{this.y})";

}

// פעולה שמחזירה האם הנקודה זהה לאחרת

public bool Equals(Point other)

{

return this.x == other.x && this.y == other.y;

}

// פעולה שמחזירה האם הנקודה נמצאת מעל לאחרת

public bool IsAbove(Point other)

{

return this.y > other.y;

}

// פעולה שמחזירה האם הנקודה נמצאת מתחת לאחרת

public bool IsUnder(Point other)

{

return !IsAbove(other); // בהנחה שאין לשתי הנק אותו ערך Y

}

// פעולה שמחזירה האם הנקודה נמצאת משמאל לנקודה אחרת

public bool IsLeft(Point other)

{

return this.x < other.x;

}

// פעולה שמחזירה האם הנקודה נמצאת מימן לנק אחרת

public bool IsRight(Point other)

{

return !IsLeft(other);

}

// פעולה שמחזירה באיזה רביע נמצאת הנקודה

public int WhichQuadrand()

{

if (this.x > 0 && this.y > 0)

return 1;

else if (this.x < 0 && this.y > 0)

return 2;

else if (this.x < 0 && this.y < 0)

return 3;

else if (this.x > 0 && this.y < 0)

return 4;

return 0;

}

// פעולה שמחזירה מרחק בין שתי נקודות

public double Distance(Point other)

{

return Math.Sqrt(Math.Pow(this.y - other.y, 2) + Math.Pow(this.x - other.x, 2));

}

// פעולה שמחזירה שיקוף של נקודה

public Point MirrorPoint()

{

return new Point(this.x \* -1, this.y);

}

// פעולה שמזיזה נקודה

public void Move(double dx, double dy)

{

this.x += dx;

this.y += dy;

}

}

static void Main(string[] args)

{

// יצירת נק 1

Point p1 = new Point(1,1);

Console.WriteLine(p1); // print

// יצירת נק 2

Point p2 = new Point(4,5);

Console.WriteLine(p2);

// בדיקה האם הם שווים

Console.WriteLine("Same point: " + p1.Equals(p2));

// בדיקה האם מעל, מתחת, מימין, משמאל

Console.WriteLine(p2.IsAbove(p1));

Console.WriteLine(p1.IsUnder(p2));

Console.WriteLine(p1.IsLeft(p2));

Console.WriteLine(p1.IsRight(p2));

Console.WriteLine(p1.WhichQuadrand());

// הדפסת המרחק בין שתי הנקודות

Console.WriteLine(p1.Distance(p2));

// הדפסת נקודת שיקוף לנק 1

Console.WriteLine(p1.MirrorPoint());

// הזזת נק 1

p1.Move(-1, 1);

Console.WriteLine(p1);

}