שיעורי בית יסודות מחלקת עיגולים – אופיר הופמן י3

class Circle

{

Random rnd = new Random();

private double radius;

private ConsoleColor color;

private bool isFull;

private bool isBenGvirSupporter;

// constructor בנאי

public Circle(double r, ConsoleColor c)

{

this.radius = r;

this.color = c;

}

// בנאי עם קביעה כמלא

public Circle(double r, ConsoleColor c, bool isItFull)

{

this.radius = r;

this.color = c;

this.isFull = isItFull;

}

// בנאי - עם תכונה האם תומך בבן גביר

public Circle(double r, ConsoleColor c,bool isItFull, bool SupportsBenGvir)

{

this.radius = r;

this.color = c;

this.isFull = isItFull;

this.isBenGvirSupporter = SupportsBenGvir;

}

// פעולה קובעת ממלא עיגול

public void Fill()

{

isFull = true;

}

// פעולה קובעת עיגול ריק

public void Empty()

{

isFull = false;

}

// פעולה מאחזרת - האם עיגול מלא

public bool IsFull()

{

return isFull;

}

public void Print()

{

Console.Write("I am a " );

Console.ForegroundColor = color;

Console.Write(color);

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.White;

Console.WriteLine(" Circle with radius " + radius);

Console.WriteLine("Is full = " + isFull);

Console.WriteLine("Circle is an Itamar Ban Gvir supporter: " + isBenGvirSupporter);

}

// פעולה קובעת רדיוס

public void SetRadius(double r)

{

radius = r;

}

// פעולה מאחזרת רדיוס

public double GetRadius()

{

return radius;

}

// פעולה קובעת צבע

public void SetColor(ConsoleColor c)

{

color = c;

}

// פעולה מאחזרת צבע

public ConsoleColor GetColor()

{

return color;

}

// פעולה מגדילה רדיוס

public void Radius\_add()

{

radius++;

}

// פעולה מקטינה רדיוס

public void Radius\_sub()

{

radius--;

}

// פעולה מאחזרת שטח

public double GetArea()

{

return (Math.PI \* radius \* radius);

}

// פעולה מאחזרת היקף

public double GetPerimeter()

{

return 2 \* Math.PI \* radius;

}

// פעולה מאחזרת רדיוס רנדומלי

public Circle(ConsoleColor c)

{

radius = rnd.Next(1,11);

color = c;

}

// פעולה קובעת האם העיגול תומך בבן גביר

public void SetBenGvirSupporter(bool b)

{

isBenGvirSupporter = b;

}

// פעולה מאחזרת האם העיגול תומך בבן גביר

public bool GetOpinionAboutBenGvir()

{

return isBenGvirSupporter;

}

// פעולת אתגר - ציור עיגול

public void Draw()

{

Console.SetBufferSize(201, 201);

Console.CursorVisible = false;

Console.Clear();

for (double angle = 0; angle < 2 \* Math.PI; angle += Math.PI / 180)

{

int x = (int)Math.Round(this.radius \* Math.Cos(angle) + this.radius);

int y = (int)(0.5 \* Math.Round(this.radius \* Math.Sin(angle) + this.radius));

Console.SetCursorPosition(x, y);

for (int i = 0; i < Math.Abs(this.radius \* Math.Sin(angle)); i++)

{

Console.SetCursorPosition((int)x, (int)(y - (i \* Math.Sign(Math.Sin(angle)))));

Console.Write("██");

}

Console.WriteLine("██");

}

Console.SetCursorPosition(0, (int)this.radius + 1);

}

}

static void Main(string[] args)

{

Random rnd = new Random();

Circle circle1 = new Circle(7.5, ConsoleColor.Blue); // Creates small blue Circle

circle1.Print(); // Prints Circle1

Circle circle2 = new Circle(80, ConsoleColor.Red); // Creates big red Circle

circle2.Print(); // Prints Circle2

Circle circle3 = new Circle(rnd.Next(1, 11), ConsoleColor.Green);

circle3.Print();

double radius = circle3.GetRadius();// get the radius of circle 3

Circle circle4 = new Circle(radius + 1, ConsoleColor.DarkRed);

circle4.Print();

Circle circle5 = new Circle(10, ConsoleColor.Magenta);

circle5.Print();

Circle circle6 = new Circle(3, ConsoleColor.Green);

circle6.Print();

circle5.SetColor(ConsoleColor.DarkRed);

circle5.Print();

circle6.SetRadius(4.5);

circle6.Print();

Console.WriteLine("enter circle 7 radius");

int radius7 = int.Parse(Console.ReadLine());

Circle circle7 = new Circle(radius7, ConsoleColor.Yellow);

circle7.Print();

int radius8 = rnd.Next(1, 11);

Circle circle8 = new Circle(radius8, ConsoleColor.Black);

circle8.Print();

circle6.Radius\_add();

circle6.Print();

circle7.Radius\_add();

circle7.Print();

circle6.Radius\_sub();

circle6.Print();

circle7.Radius\_sub();

circle7.Print();

Console.WriteLine(circle6.GetArea());

Console.WriteLine(circle7.GetPerimeter());

Circle circle9 = new Circle(ConsoleColor.Red);

circle9.Print();

Circle circle10 = new Circle(ConsoleColor.Magenta);

circle10.Print();

Circle circle11 = new Circle(5, ConsoleColor.Blue);

circle11.Print();

Circle circle12 = new Circle(5, ConsoleColor.Yellow, true, true);

circle12.Print();

Circle circle13 = new Circle(15, ConsoleColor.DarkRed, true, false);

circle13.Print();

circle13.Draw();

}