

שיעורי בית יסודות רקורסיה (תר' 11-19) – אופיר הופמן י3

תרגיל 11 – המספר הגדול ביותר במערך

```
private static int MaxValue(int[] n, int i)
{
    if (i == 0)
        return n[0];

    if (MaxValue(n, i - 1) > n[i])
        return MaxValue(n, i - 1);

    return n[i];
}
// פעולה עוטפת
public static int MaxValue(int[] n)
{
    return MaxValue(n, n.Length - 1);
}
```

תרגיל 12 – הדפסת מספר הפוך

```
public static void Reverse (int n)
{
    if (n < 10)
    {
        Console.Write(n);
        return;
    }

    Console.Write(n%10);
    Reverse(n/10);
}
```

תרגיל 13 – האם הספרה נמצאת במספר

```
public static bool IsDigIn(int num, int dig)
{
    if (num < 10)
        return num == dig;

    return (num%10 == dig) || IsDigIn(num/10, dig);
}
```

תרגיל 14 – הדפסת מחזורת הפוך

```
public static void ReverseString(string str)
{
    if (str.Length == 1)
    {
        Console.Write(str);
        return;
    }

    Console.Write(str.Substring(str.Length-1));
    ReverseString(str.Substring(0, str.Length - 1));
}
```

תרגיל 15 – האם כל הספרות זוגיות

```
public static bool AllDigEven(int n)
{
    if (n < 10)
        return n % 2 == 0;

    return ((n%10)%2==0) && AllDigEven(n/10);
}
```

תרגיל 16 – ממוצע ספרות

```
public static double DigAvg(int n)
{
    return DigSum(n) / DigCount(n);
}
```

פעולות עזר מתרגילים 1-10 בדף

תרגיל 17 – האם מתקיימת סדרה

```
public static bool ArithmeticProgression(int[] arr, int end)
{
    if (end == 1)
        return true;

    return (arr[end] - arr[end - 1]) == (arr[end - 1] - arr[end - 2]) &&
    ArithmeticProgression(arr, end-1);
}

public static bool ArithmeticProgression(int[] arr)
{
    return ArithmeticProgression(arr, arr.Length - 1);
}
```

תרגיל 18 – האם המערך ממין בסדר עולה

```
public static bool GoingUp(int[] arr, int end)
{
    if (end == 0)
        return true;

    return arr[end] >= arr[end - 1] && GoingUp(arr, end - 1);
}

public static bool GoingUp(int[] arr)
{
    return GoingUp(arr, arr.Length - 1);
}
```

תרגיל 19 – סכום האיברים במערך

```
public static int ArrSum(int[] arr, int end)
{
    if (end == 0)
        return arr[end];

    return arr[end] + ArrSum(arr, end - 1);
}
public static int ArrSum(int[] arr)
{
    return ArrSum(arr, arr.Length - 1);
}
```