

שיעורי בית יסודות 9/10 – הוראות תנאי, אופיר הופמן י3

1. MATH כתבו תוכנית הקולטת 2 מספרים ממשיים ומדפיסה את תוצאות פעולת ספריית.

```
Console.WriteLine("Enter first number: ");
// gets first number from user
float num1 = float.Parse(Console.ReadLine());

//gets second number from user
Console.WriteLine("Enter second number: ");
double num2 = double.Parse(Console.ReadLine());

// MAX
// Finds the biggest number between the two
if (num1 > num2)
    Console.WriteLine("Max = " + num1);

else if (num2 > num1)
    Console.WriteLine("Max = " + num2);

// MIN
// Finds the smallest number between the two
if (num1 < num2)
    Console.WriteLine("Min = " + num1);

else if (num2 < num1)
    Console.WriteLine("Min = " + num2);

// ABS
// Finds the absolute value of each number
if (num1 < 0) // -> find out if the number if negative, if it is - turn it
positive
{
    Console.WriteLine("ABS = " + num1/-1);
}
else
    Console.WriteLine("ABS = " + num1);

if (num2 < 0) // -> find out if the number if negative, if it is - turn it
positive
{
    Console.WriteLine("ABS = " + num2/-1);
}
else
    Console.WriteLine("ABS = " + num2);

// ROUND
// Rounds each one of the numbers according to it's fraction
// whole first number
int whole_num1 = (int)num1;
// fraction of first number
float num1_fractions = num1 - whole_num1;

// check fraction value
if (num1_fractions <= 0.49)
    Console.WriteLine("Round: " + whole_num1);
else if (num1_fractions >= 0.50)
    Console.WriteLine("Round: " + (whole_num1 + 1));
```

```

// whole second number
int whole_num2 = (int)num2;
// fraction of second number
double num2_fractions = num2 - whole_num2;

// check fraction value
if (num2_fractions <= 0.49)
    Console.WriteLine("Round: " + whole_num2);
else if (num2_fractions >= 0.50)
    Console.WriteLine("Round: " + (whole_num2 + 1));

// FLOOR
// Prints the whole number
Console.WriteLine("Floor: " + (num1 - num1_fractions));
Console.WriteLine("Floor: " + (num2 - num2_fractions));

```

2. כתבו תוכנית הקולטת מקדמי משוואה ריבועית a, b, c ומחשבת את פתרונות משוואה הריבועית.

```

Console.WriteLine("Enter a: ");
// Get variable a value from user
int a = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Enter b: ");
// Get variable b value from user
int b = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Enter c: ");
// Get variable c value from user
int c = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("");

Console.WriteLine($"{a}x^2 + {b}x + {c} = 0");

Console.WriteLine("");

// Quadratic formula using the given values
double x1 = (double) ((-b + Math.Sqrt(b*b-4*a*c)) / (2*a));
double x2 = (double) ((-b - Math.Sqrt(b*b-4*a*c)) / (2*a));

// Command for no solution conditions
if ((x1 / x1 != 1) || (x2 / x2 != 1))
    Console.WriteLine("No solution");
else
{
    Console.WriteLine("X1 = " + x1);
    Console.WriteLine("X2 = " + x2);
}

```

תרגילים ממצגת הוראות תנאי

תרגול תנאי פשוט – תרגיל 1

כתבו תוכנית שהקלט שלה הוא מספר שלם. הפלט יהיה: "גדול" אם המספר גדול מ100.

```
Console.WriteLine("Enter a whole number: ");
// Get an integer from the user
int num = int.Parse(Console.ReadLine());

// check if the number is bigger than 100
if (num > 100)
{
    Console.WriteLine("Bigger");
}
```

תרגיל 2

הקלט: מספר שלם. הפלט: אם המספר גדול מ7 יודפס "הרבה", אם המספר קטן מ7 יודפס "קצת", אם המספר שווה 7 יודפס "בינגו".

```
Console.WriteLine("Enter a whole number: ");
// Get an integer from the user
int num = int.Parse(Console.ReadLine());

// check if the integer is bigger, smaller or equal 7
if (num > 7)
    Console.WriteLine("a lot");

else if (num < 7)
    Console.WriteLine("a little");

else
    Console.WriteLine("Bingo");
```

תרגיל 3

כתבו תוכנית אשר הקלט שלה מספר שלם. הפלט: אם המספר חיובי יודפס "חיובי" ואם שלילי יודפס "שלילי".

```
Console.WriteLine("Enter a number: ");
// get a number from user
int num = int.Parse(Console.ReadLine());

// check if the number is bigger or smaller than 0
if (num > 0)
    Console.WriteLine("Positive");
else if (num < 0)
    Console.WriteLine("Negative");
```

תרגיל 4

כתבו תוכנית אשר הקלט שלה שני מספרים שלמים. הפלט: אם המספר הראשון גדול יותר יודפס "הראשון גדול יותר", אם השני גדול יותר יודפס "השני גדול יותר".

```
Console.WriteLine("Enter the first number: ");  
  
// Get first number from user  
int num1 = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
Console.WriteLine("Enter the second number: ");  
// Get second number from user  
int num2 = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
// Check which of the numbers is bigger  
if (num1 > num2)  
    Console.WriteLine("First number is bigger");  
else if (num2 > num1)  
    Console.WriteLine("Second number is bigger");
```

תרגיל 5

כתבו תוכנית שהקלט הוא שני מספרים. הפלט: המספר הגדול יותר בלווית הכותרת "BIG" והמספר הקטן בלווית הכותרת "SMALL".

```
Console.WriteLine("Enter the first number: ");  
// Get first number from user  
int num1 = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
Console.WriteLine("Enter the second number: ");  
// Get second number from user  
int num2 = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
// Check which one of the numbers is bigger  
if (num1 > num2)  
    Console.WriteLine($"{num1} BIG, {num2} SMALL");  
else if (num2 > num1)  
    Console.WriteLine($"{num2} BIG, {num1} SMALL");
```

המשך למטה

תרגיל 6

כתבו תוכנית אשר תקלוט מספר שלם למשתנה num. הפלט יהיה: אם המספר שנקלט הוא דו ספרתי יודפס המספר הגדול פי 10 ממנו.

```
Console.WriteLine("Enter a number: ");
// Get number from user
int num = int.Parse(Console.ReadLine());

// Check if number has two digits
if (num > 9 && num < 100)
    Console.WriteLine(num * 10);
```

תרגיל 7

כתבו תוכנית אשר תקלוט 3 מספרים שלמים. הפלט יהיה: המספר הגדול מבניהם.

```
Console.WriteLine("Enter the first number: ");
// get first number from user
int num1 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Enter the second number: ");
// get second number
int num2 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Enter the third number: ");
// get third number
int num3 = int.Parse(Console.ReadLine());

// check if first number > second number
if (num1 > num2)
{
    // check if first number > third number
    if (num1 > num3)
        Console.WriteLine(num1);

    // check if first number < third number
    else if (num1 < num3)
        Console.WriteLine(num3);
}

// check if first number > second number
else if (num1 < num2)
{
    // check if second number > third number
    if (num2 > num3)
        Console.WriteLine(num2);
    // check if second number < third number
    else if (num2 < num3)
        Console.WriteLine(num3);
}
```

תרגיל 8 (שקף 10)

קלטו מספר תלת ספרתי -

1. בדקו שהספרה האמצעית היא ממוצע של 2 הספרות האחרות.

2. בדקו שריבוע הספרה הראשונה הוא שורש של הספרה האחרונה רק אם כל התנאים מתקיימים הדפסו YES אחרת הדפסו NO.

```
Console.WriteLine("Enter a three-digit number: ");
// get a three-digit number from user
int num = int.Parse(Console.ReadLine());

// hundreds of number
int hundreds = num / 100;

//units
int units = num % 10;

// dozens
int dozends = (num - (hundreds * 100) - units) / 10;

// check if the number meets all the requirements
if ((hundreds + units) / 2 == dozends && hundreds *
hundreds == Math.Sqrt(units))

    Console.WriteLine("Yes");

else
    Console.WriteLine("No");
```

תרגול תנאי מורכב – תרגיל 1

הדפס כותרת: "הכנס את גילך", וקלוט גיל של אדם. הפלט יהיה: אם הנתון אינו סביר (גיל סביר של אדם הוא בין 0 ל - 120, הדפס: "גיל לא סביר". אם הגיל סביר, הדפס "גיל סביר".

```
Console.WriteLine("Enter age: ");
// Get user's age
int age = int.Parse(Console.ReadLine());

// check if age meets the requirements
if (age < 0 || age > 120)
    Console.WriteLine("Unreasonable age");
else
    Console.WriteLine("Reasonable age");
```

המשך למטה

תרגיל 2

כתוב תכנית אשר הקלט שלה הוא מספר שלם חיובי קטן מ-100. הפלט יהיה: המילה "BOOM" אם המספר הוא בין 1 ל-50 או בין 90 ל-99. במידה ולא – יש להדפיס "אופס".

```
Console.WriteLine("Enter a positive number below 100: ");
// get number from user
int num = int.Parse(Console.ReadLine());

// check if number meets the requirements
if (num >= 1 && num <= 50 || num >= 90 && num <= 99)
    Console.WriteLine("BOOM");
else
    Console.WriteLine("Oops");
```

תרגיל 3

כתוב תכנית אשר הקלט שלה הוא מספר שלם חיובי קטן מ-100. הפלט יהיה: המילה BOOM אם הספרה 7 קיימת במספר או שהמספר מתחלק ב-7. במידה ולא – יש להדפיס את המספר עצמו.

```
Console.WriteLine("Enter a positive number below 100 ");
// get number from user
int num = int.Parse(Console.ReadLine());

//dozens of number
int dozens = num / 10;

// units if number
int units = num % 10;

// check if number meets the requirements
if (dozens == 7 || units == 7)
    Console.WriteLine("BOOM");
else if (num % 7 == 0)
    Console.WriteLine("BOOM");
else
    Console.WriteLine(num);
```

המשך למטה

תרגיל 4

קלוט תו והצג אם הוא אחת האותיות באנגלית (גדולה או קטנה).

```
Console.WriteLine("Enter a chatacter: ");
// get a character from user
char character = char.Parse(Console.ReadLine());

// convert the character into an ascii number
int ascii_num = (int) character;

// check if the ascii number represents a letter
if ((ascii_num >= 65 && ascii_num <= 90) || (ascii_num >=
97 && ascii_num <= 122))

    Console.WriteLine("This is a letter");

else
    Console.WriteLine("This is NOT a letter");
```

המשך למטה

תרגיל 5

קלוט 3 מספרים ובדוק אם הם מהווים סידרה חשבונית.

```
Console.WriteLine("Enter first number: ");
// get first number from user
int num1 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Enter second number: ");
// get second number from user
int num2 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Enter third number: ");
// get third number from user
int num3 = int.Parse(Console.ReadLine());

//Organize numbers from biggest to smallest
int max = 0;
int mid = 0;
int min = 0;

if (num1 >= num2 && num1 >= num3)
{
    max = num1;
    if (num2 >= num3)
    {
        mid = num2;
        min = num3;
    }
    else
    {
        mid = num3;
        min = num2;
    }
}

if (num2 >= num1 && num2 >= num3)
{
    max = num2;
    if (num1 >= num3)
    {
        mid = num1;
        min = num3;
    }
    else
    {
        mid = num3;
        min = num1;
    }
}

if (num3 >= num1 && num3 >= num2)
{
    max = num3;
    if (num1 >= num2)
    {
        mid = num1;
        min = num2;
    }
    else
    {
        mid = num2;
        min = num1;
    }
}
```

```

    }
}

Console.WriteLine(max + " " + mid + " " + min);

if (max - mid == mid - min)
    Console.WriteLine("This is an arithmetic progression");
Else
    Console.WriteLine("This is NOT an arithmetic progression");

```

תרגיל 6

קלטו 2 מספרים שלמים a, b. אם a גדול מ b וגם לפחות אחד מהם זוגי חשבו את הפרשם - אם הפרשם זוגי הדפיסו "BOTH EVEN" אחרת חשבו את סכומם והציגו אותו.

```

Console.WriteLine("Enter first number: ");
// get first number from user
int a = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Enter second number: ");
// get second number from user
int b = int.Parse(Console.ReadLine());

// check if numbers meet all the conditions
if (a > b && (a % 2 == 0 || b % 2 == 0))
{
    if ((a - b) % 2 == 0)
        Console.WriteLine("BOTH EVEN");

    else
        Console.WriteLine(a + b);
}

```

תרגיל 7

קלטו 3 מספרים המייצגים תאריך (יום, חודש ושנה) וחשבו את תאריך יום המחר.

```

Console.WriteLine("Enter day: ");
// get day from user
int day = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Enter month: ");
// get month from user
int month = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Enter year: ");
// get year from user
int year = int.Parse(Console.ReadLine());

// check if it's NOT end of month
if (day < 30)
{
    // check if it's end of february

```

```

        if (day == 28 && month == 2)
        {
            month += 1;
            day = 1;
        }
        else
            day += 1;
    }

    // check if it's end of a 30 days month
    if (day == 30)
    {
        if (month == 4 || month == 6 || month == 9 || month == 11)
        {
            month += 1;
            day = 1;
        }
        else
            day += 1;
    }

    // check if its end of a 31 days month
    if (day == 31)
    {
        if (month == 1 || month == 3 || month == 5 || month == 7 || month
== 8 || month == 10)
        {
            month += 1;
            day = 1;
        }
        else
        {
            day = 1;
            month = 1;
            year += 1;
        }
    }

    Console.WriteLine($"{day}/{month}/{year}");

```

המשך למטה

תרגיל 8

קלטו מספר שלם דו ספרתי והציגו כפלט אם הוא משולש או לא.

```
Console.WriteLine("Enter a two-digit number: ");
// Get a two-digit number from user
int num = int.Parse(Console.ReadLine());

// units
int units = num % 10;

// dozens
int doznes = num / 10;

// Check if number meets the conditions
if (Math.Pow(units, 3) + Math.Pow(doznes, 3) == num)
    Console.WriteLine("This is a triple number");
else
    Console.WriteLine("This is NOT a triple number");
```

תרגיל 9

קלטו 2 ציונים והציגו את הממוצע בשתי צורות א. רגיל ב. מעוגל בהתאם יש להדפיס גם את ההפרש.

```
Console.WriteLine("Enter first grade: ");
// get first grade from user
float grade1 = float.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Enter second grade: ");
// get second grade from user
float grade2 = float.Parse(Console.ReadLine());

float avarage = (grade1 + grade2) / 2;
// whole number of avarage
int whole_avarage = (int)avarage;
// fraction of avarage
float avarage_fraction = avarage - whole_avarage;

// check fraction value
if (avarage_fraction <= 0.49)
    Console.WriteLine($"Avarage: {avarage}, Round Avarage: {whole_avarage} (+{avarage_fraction})");
else if (avarage_fraction >= 0.50)
    Console.WriteLine($"Avarage: {avarage}, Round Avarage: {whole_avarage + 1} (-{avarage_fraction})");
```