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

כתבו תוכנית הקולטת 2 מספרים ממשיים ומדפיסה את תוצאות פעולת ספריית. MATH1.

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 + {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 האחרונהרק אם כל התנאים מתקיימים הדפיסו YES אחרת הדפיסו 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 ב7. 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})");