

תרגיל 8 לעבודה עצמית – מחלקת Interval

כתוב מחלקה בשם **Interval** שתייצג קטע בין שתי נקודות left ו- right על ציר ה- X .
למחלקה שני משתנים :

_left - נקודה שמאלית של הקטע
_right - נקודה ימנית של הקטע

1. **בנאי:**

```
public Interval(double x, double y)
```

יצירה של קטע (אובייקט) חדש. עליך לדאוג שהקטע לא יהיה ריק, כלומר **_left** צריך להיות קטן או שווה ל- **_right**.

2. כתוב פונקציה בוליאנית שמקבלת נקודה כלשהי על ציר ה- X ומחזירה **true** אם הנקודה שייכת לקטע הזה.

```
public boolean contains(double x)
```

3. כתוב פונקציה שמחזירה אורך הקטע :

```
public double length()
```

4. כתוב פונקציה בוליאנית שמקבלת קטע אחר ומחזירה **true** אם הקטעים נחתכים, אחרת היא תחזיר **false**

```
public boolean intersection(Interval b)
```

5. כתוב פונקציה `public String toString()` המציגה את הקטע כמחרוזת.

6. כתוב פונקציה המחזירה נקודת אמצע קטע.

```
public double midPoint()
```

7. כתוב פונקציה שמקבלת קטע אחר ומחזירה מרחק בין אמצעי הקטעים :

```
public double distBetweenMidPoints(Interval b)
```

8. כתוב פונקציה שמקבלת קטע אחר ומחזירה את קטע משותף של שני הקטעים :
הנחה : קטעים נחתכים, כלומר החיתוך מכיל לפחות נקודה אחת.

```
public Interval commonPart(Interval b)
```

9. כתוב פונקציית **main** הבודקת אל כל הפונקציות הנ"ל.