

תאריך: ____ . ____ . ____

מקצוע: מדעי המחשב א' - JAVA

שם: _____

נושא: מערכים ואובייקטים (תכונה)

דף עבודה 1 א' - אובייקט עם תכונה של מערך

א. הגדרי מחלקה חדשה בשם `ArrayOfIntegers` המכילה מאפיין/תכונה של מערך עם מספרים שלמים.

```
public class ArrayOfIntegers
{
    private int [ ] intArray;           // תכונה שהיא מערך של מספרים שלמים

    public ArrayOfIntegers ( int n )   // בנאי
    {
        .....
    }

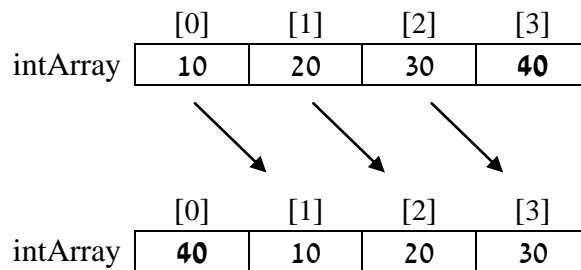
    הפעולות (עם שמות משמעותיים)
}

```

1. כתב /י בנאי המקבל N המגדיר מערך בגודל N ומאפסת אותו.
2. כתב /י פעולה בשם `setArray` הקולטת לתוכו מספרים שלמים.
3. כתב/י פעולה המקבלת 2 מספרים: `min` ו-`max`, מגרילה מספרים אקראיים בין `min` ל-`max` כולל.
4. כתב /י פעולה בשם `toString` המחזירה במחרוזת את אברי המערך.
5. כתב /י פעולה המקבלת משתנה `size` ומגדילה את המערך ב-`size` איברים.
6. כתב /י פעולה המחשבת ומחזירה את סכום האיברים במערך.
7. כתב /י פעולה המחשבת ומחזירה את סכום האיברים במערך במיקומים הזוגיים. הערה: יש לשים לב לאינדקסים שעליהם מבצעים את הפעולה.
8. כתב /י פעולה המחשבת ומחזירה את ממוצע האיברים במערך (מחזירה `float/double`).
9. כתב /י 2 פונקציות המחשבת ומחזירה בראשונה הערך המקסימאלי במערך ובשנייה את מיקום האיבר המקסימאלי במערך.
10. כתב /י 2 פונקציות המחשבת ומחזירה בראשונה הערך המינימאלי במערך ובשנייה את מיקום האיבר המינימאלי במערך.
11. כתב /י פעולה המחשבת ומחזירה את כמות המספרים הזוגיים במערך.



12. כתב /י פעולה המחשבת ומחזירה 'אמת' אם כל המספרים במערך הם חיוביים, אחרת מחזירה 'שקר'.
13. כתב /י פעולה המקבלת איבר x , מחשבת ומחזירה את מיקומו של האיבר x . אם האיבר אינו קיים במערך יוחזר -1.
14. כתב /י פעולה המקבלת איבר x , מחשבת ומחזירה 'אמת' אם x קיים במערך, אחרת מחזירה 'שקר'. הערה: יש להשתמש בשיטה שכתבת בסעיף 12.
15. כתב /י פעולה המקבלת איבר x ומיקום p , מעדכנת את האיבר במיקום p במערך בערכו של x .
16. כתב /י פעולה המקבלת מערך של מספרים שלמים מחזירה 'אמת' אם המערך הוא פלינדרום, אחרת מחזירה 'שקר'. הערה: יש לשים לב לאינדקסים שעליהם מבצעים את הפעולה.
17. כתב /י פעולה המקבלת מערך של מספרים שלמים מחזירה 'אמת' אם המערך ממויין בסדר עולה, אחרת מחזירה 'שקר'. הערה: יש לשים לב לאינדקסים שעליהם מבצעים את הפעולה.
18. כתב /י פעולה המקבלת מערך של מספרים שלמים, מבצעת הזזה מעגלית ימינה (כל האיברים זזים תא אחד ימינה והתא האחרון עובר לראשון) ומחזירה אותו.



19. כתב /י פעולה המקבלת מערך של מספרים שלמים, מבצעת הזזה מעגלית שמאלה (כל האיברים זזים תא אחד שמאלה והתא הראשון עובר לאחרון) ומחזירה אותו.
20. כתב /י פעולה בשם equals המקבלת מערך מטיפוס `ArrayOfIntegers`, מחזירה 'אמת' אם אברי שני המערכים זהים אחרת מחזירה 'שקר'.

ב. הגדרי מחלקה חדשה בשם `ArrayOfIntegersCheck` המייצרת תכנית ראשית ובתוכה יוגדר:

1. אובייקט `ArrayOfIntegers`
2. המכילה תפריט המזמן את כל הפעולות הני"ל.
3. הוסף/י לולאה שתאפשר לבחור מספר פעולות בתפריט, עד שייקלט 99.

ג. יש לבדוק שכל הפעולות עובדות ולציין את הפעולות שאינן עובדות.

ד. יש לתעד את כל הפעולות.