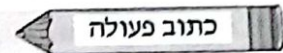


תרגילים ברקורסיה?

תרגילים: כתוב פעולות רקורסיביות המחזירות ערך



רקורסיה על מספרים

1. כתוב פעולה רקורסיבית המקבלת מספר שלם חיובי n ומחזירה את סכום המספרים השלמים מ-1 עד n . ★ ★
2. כתוב פעולה רקורסיבית המקבלת מספר שלם חיובי n ומחזירה את העצרת של אותו מספר. n עצרת (נסמן זאת $n!$) הוא מכפלת כל המספרים השלמים מ-1 עד n . ★ ★
3. כתוב פעולה רקורסיבית המקבלת מספר שלם חיובי n ומחזירה את מכפלת המספרים האי-זוגיים מ-1 עד n . ★ ★
4. כתוב פעולה רקורסיבית המקבלת מספר שלם חיובי ומחזירה את מספר ספרותיו. ★ ★
5. כתוב פעולה רקורסיבית המקבלת שני מספרים שלמים ומחזירה את המנה השלמה שלהם ע"י פעולות חיבור וחסור בלבד. ★ ★
6. עדכן את הפעולה שכתבת בשאלה 5 כך שהפעולה תחזיר את השארית במקום את מנה (הפעולה מבצעת למעשה את הפעולה $\%$). ★ ★
7. כתוב פעולה רקורסיבית בוליאנית המקבלת שני מספרים שלמים x, y , ומחזירה $true$ אם x הוא כפולה של y או $false$ אחרת. היעזר בפעולות חיבור וחסור בלבד. ★ ★
8. כתוב פעולה רקורסיבית המקבלת מספר שלם חיובי ומחזירה $true$ אם המספר ראשוני או $false$ אחרת. הערה: ניתן להוסיף פרמטרים. ★ ★ ★
9. כתוב פעולה רקורסיבית המקבלת מספר שלם חיובי ומחזירה $true$ אם כל ספרות המספר זוגיות או שכל ספרות המספר אי-זוגיות. בכל מקרה אחר מחזירה הפעולה $false$. ★ ★ ★

רקורסיה על ביטויים חשבוניים

10. כתוב פעולה רקורסיבית המקבלת מספר שלם n , ומחזירה את ערך הביטוי הבא: ★ ★

$$n^2 \text{ או } 1*2 + 2^2 + 3*2 + 4^2 + 5*2 + \dots + n*2$$
11. כתוב פעולה רקורסיבית המקבלת מספר שלם n , ומחזירה את סכום n האיברים הראשונים בביטוי: $1 - \sqrt{3} + 5 - \sqrt{7} + \dots$. הערה: ניתן להוסיף פרמטרים. ★ ★
12. כתוב פעולה רקורסיבית המקבלת 2 מספרים שלמים n_1, n_2 ומחזירה את סכום כל הכפולות של n_1 הקטנות מ- n_2 . הערה: ניתן להוסיף פרמטרים. ★ ★
13. נתונה הסדרה: $0, 1, 1, 2, 5, 29, \dots$. בסדרה זו האיבר הראשון 0, האיבר השני 1, וכל איבר אחר בסדרה הוא סכום ריבועי שני האיברים שלפניו. ★ ★ ★
- א. כתוב פעולה רקורסיבית המקבלת מספר סידורי של איבר, ומחזירה את ערכו.

