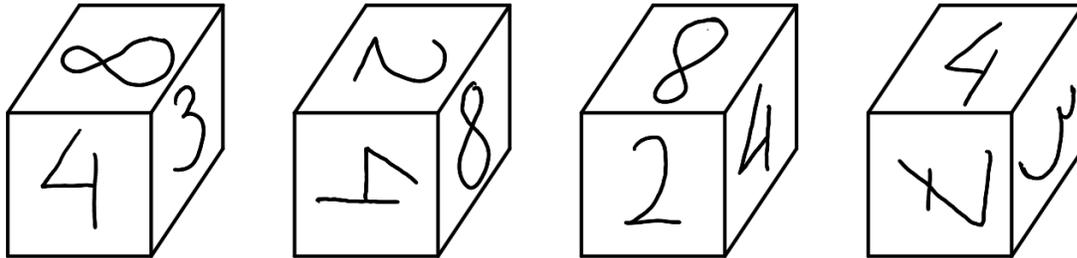




האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ד'-ה'
שלב ב, שנת תשפ"ו

1. לנבו יש 4 קוביות זהות. על כל קובייה כתובים מספרים 2,3,4,6,7,8, באותה צורה ובאותו סדר על כל הקוביות. הוא שם 4 קוביות על השולחן בצורה הבאה:



רשמו את הספרות שמופיעות על הפאות התחתונות של הקוביות, משמאל לימין.
(רשמו את הספרות רצוף, כמספר 4-ספרתי. לדוגמה אם היה מדובר על הפאות העליונות ולא הפאות התחתונות – הייתם רושמים 8284)

2. מריה צובעת אלכסונים בלוח כפל של מספרים מ-1 עד 10. האלכסונים שהיא צובעת הולכים מצד שמאלי תחתון לצד ימני עליון, כמו בציר:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

מצאו את הסכום הגדול ביותר של מספרים באלכסון כזה.

לדוגמה:

סכום מספרים באלכסון הצהוב (העליון):

$$7 + 12 + 15 + 16 + 15 + 12 + 7 = 84$$

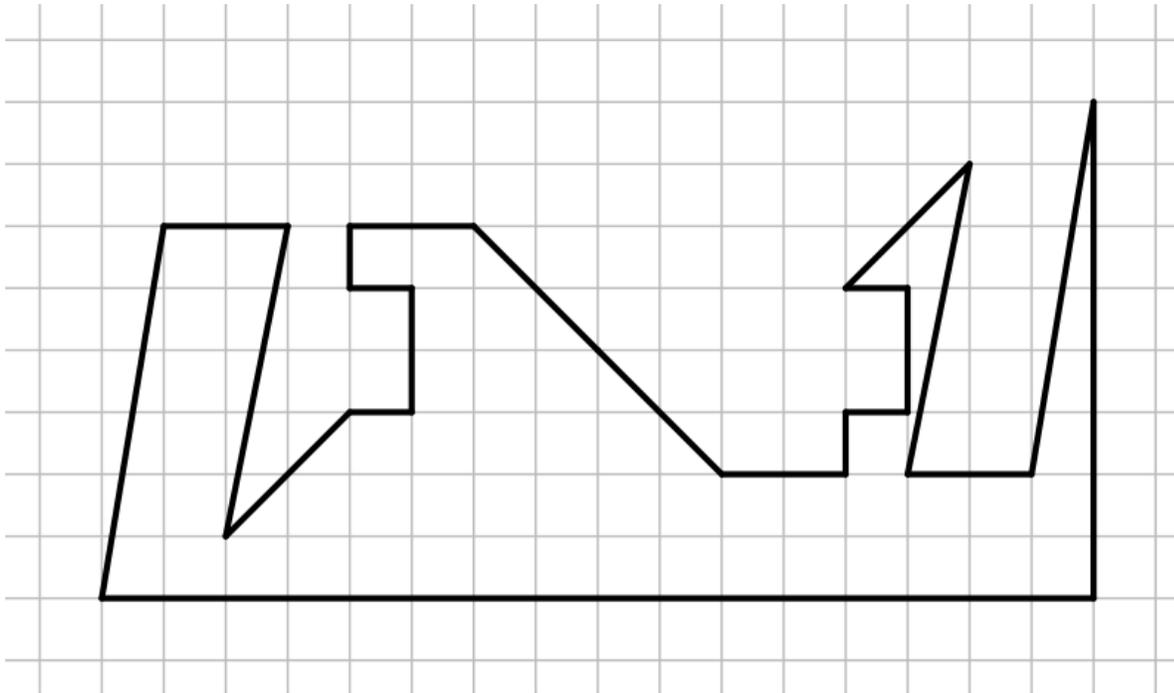
סכום מספרים באלכסון הירוק (התחתון):

$$70 + 72 + 72 + 70 = 284$$

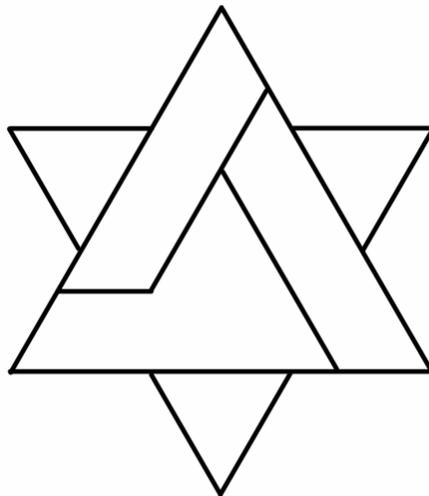


האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ד'-ה'
שלב ב, שנת תשפ"ו

3. בדף משבצות הבא שטח כל משבצת הוא 1. מצאו את שטח הצורה הבאה:



4. בציור מפה בצורת מגן דוד. בכמה דרכים שונות אפשר לצבוע את 6 האזורים של המפה באדום, כחול וירוק, כך שלא יהיו שני אזורים סמוכים צבועים באותו צבע?





האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ד'-ה' שלב ב, שנת תשפ"ו

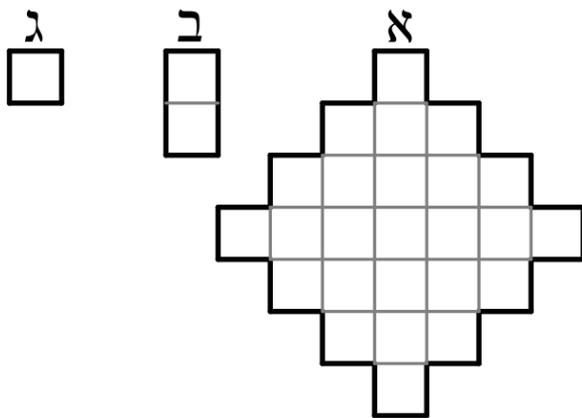
5. איילה כתבה במחשב מספר תלת-ספרתי ושאלה את המחשב מה התכונות שלו.
המחשב ענה:

- כל הספרות במספר זהות
- הספרה השמאלית היא 1
- הספרה האמצעית היא 7
- הספרה הכי שמאלית קטנה מהספרה הכי ימנית
- יש במספר ספרה זוגית

מסתבר שכל המשפטים היו לא נכונים, ואיילה ביקשה מהמחשב לתקן אותם והפעם
לתת תכונות נכונות. הפעם המחשב כתב:

- כל הספרות במספר שונות
- הספרה הימנית היא 7
- הספרה הכי שמאלית גדולה מהספרה הכי ימנית
- יש במספר ספרה שמתחלקת ב-3

מסתבר שגם כל המשפטים האלה היו לא נכונים. **מה היה המספר שאיילה כתבה
במחשב?**



6. לבני יש לוח משבצות 10×10 . הוא
מרצף אותו עם מרצפות בצורות
המתוארות בצירוף: (א) צורת "יהלום"
המורכבת מ-25 משבצות, (ב) צורת
"דומינו" המורכבת משתי משבצות
(מותר גם לסובב את הדומינו), ו-(ג)
משבצת בודדת. הוא רוצה להשתמש
בדיוק ב"יהלום" אחד, בכמה שיותר
"דומינו", וכמה שפחות משבצות
בודדות. **מה הכמות הקטנה ביותר
של משבצות בודדות בהן יצטרך בני
להשתמש?**

הערה: למרצפות אסור לעלות זו על זו, ואסור לצאת מגבולות הלוח. אסור לחתוך מרצפות
לחלקים, וכל הלוח צריך להיות מלא.

בהצלחה!