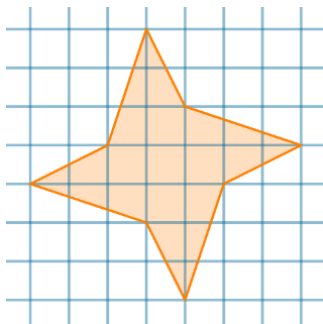




האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לביתות ה-ו שלב ב, שנת תשפ"א



1. מהו שטח של הצורה?

הערה: בשאלה זאת, השטח נמדד במשבצות.

2. שישה אנשים גרים בקומות שונות של בניין 6-קומתי. מתוכם שניים – שקרנים, ושאר – דוברי אמת. הם אמרו משפטים הבאים:

אלון: "בקומה מעליי גר שקרן."
בני: "שתי קומות מעליי גר שקרן."
גיא: "שלוש קומות מעליי גר שקרן."
דור: "שלוש קומות מתחתיי גר שקרן."
הילל: "השקרנים גרים בקומות 3 ו-4."
וויקטור: "השקרנים גרים בקומות 1 ו-2."
באיזו קומה גר וויקטור?

3. בצויר טבלת מספרים בגדול 4×4 .

סכומי המספרים בכל השורות של הטבלה שונים. סכום של כל שורה רשום לידה, חוץ מהשורה עם הסכום הקטן ביותר (השורה התחתונה).

סכומי המספרים בכל העמודות של הטבלה שונים. סכום של כל עמודה רשום לידה, חוץ מהעמודה עם הסכום הגדול ביותר (העמודה הימנית).

				הגדול
11	13	16		
				13
				17
				15
				הקטן

מהו סכום המספרים בשורה התחתונה?



האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לביתות ה-ו שלב ב, שנת תשפ"א

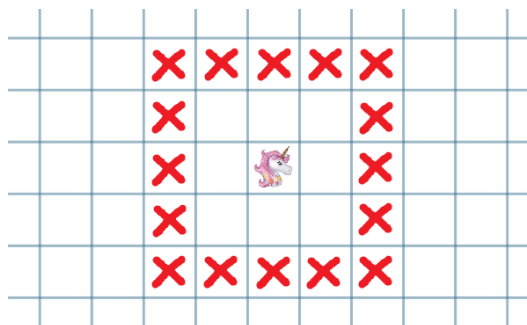
4. בארץ הקסומה בבתי ספר קיימים רק שלושה ציונים: 1, 2 ו-3 (הציון 3 הכי גבוה, 1 הכי נמוך). כאשר ילד מקבל ציון 2 במבחן, הוא מתאמץ יותר, ובמבחן הבא מקבל 3. כאשר ילד מקבל ציון 1, המורה מתקשרת להורים שלו, ואז הוא מקבל ציון 3 בשני המבחנים הבאים. במהלך שנת הלימודים התקיימו 10 מבחנים, וכל הציונים של כל תלמיד נרשמו לתעודה. כמה יש אפשרויות שונות לרשימת הציונים בתעודה של תלמיד?

5. נתבונן בביטוי:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10}$$

אם נרשום את המספר כשבר מצומצם, מה יהיה המכנה?

6. נגדיר *חד קרן* להיות כלי שחמט שהולך 2 משבצות באחד הכיוונים (אופקי או אנכי) ולאחר מכן 0, 1 או 2 משבצות בכיוון ניצב. בתמונה: כל השדות המאוימים על ידי חד קרן.



מהו המספר הגדול ביותר של חדי קרן, שניתן להציב על לוח בגודל 6×6 בלי שיאיימו זה על זה?

בהצלחה!