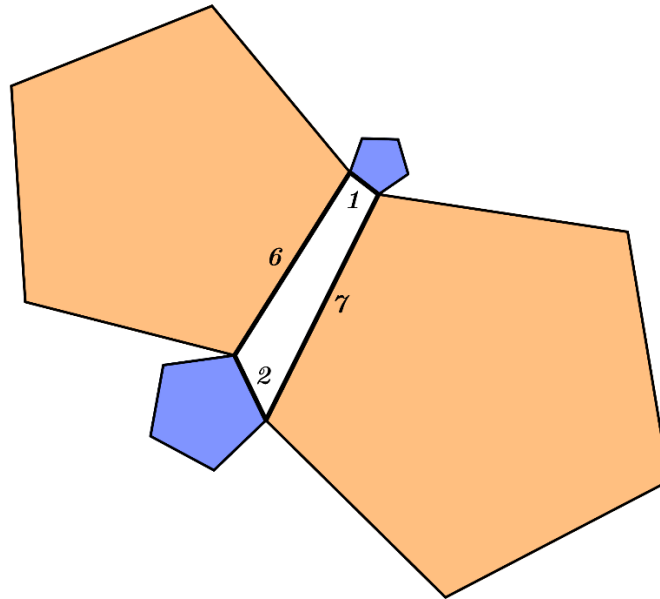




האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ו'-ז' שלב א, שנת תשפ"ג

1. מספר נקרא *קסום* אם הוא ארבע ספרתי וכולל את כל הספרות מ-1 עד 4 בדיוק פעם אחת. כמה מספרים קסומים מתחלקים ב-11?
2. בתמונה מרובע שאורכי צלעותיו 1, 6, 2, 7. על כל צלע בונים כלפי חוץ מחומש משוכלל. חשבו פי כמה השטח הכתום גדול מהשטח הכחול.

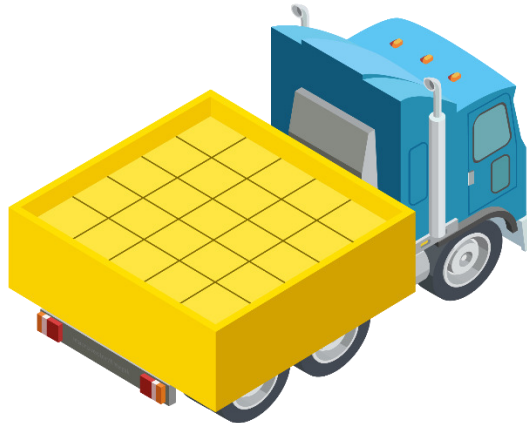


3. במסיבת קיץ הוגשו מיץ תפוחים ומיץ גזר. כל משתתף המסיבה שתה בסך הכל 200 מיליליטרים של מיץ. יוסי שתה $\frac{1}{10}$ ממיץ התפוחים ו- $\frac{1}{12}$ ממיץ הגזר. כמה אנשים השתתפו במסיבה?
4. מלך שלח חמישה משרתים לספור את כמות הכבשים בממלכה. הדיווחים שהוא קיבל מהמשרתים היו:
- מספר הכבשים מתחלק ב-12
 - מספר הכבשים מתחלק ב-30;
 - מספר הכבשים מתחלק ב-42;
 - מספר הכבשים מתחלק ב-105;
 - מספר הכבשים מתחלק ב-210.
- ידוע שבדיוק שלושה מהדיווחים שגויים, ושםספר הכבשים בממלכה קטן מ-1000. מה מספר הכבשים הגדול ביותר האפשרי בממלכה?



האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ו'-ז' שלב א, שנת תשפ"ג

5. לגבי יש משאית בצורת ריבוע 5×5 (ראו ציור).



הוא רוצה להעביר בה 300 ספסלים בגודל 5×1 (כלומר, כל ספסל תופס בתוך המשאית מלבן 5×1),
200 ארונות בגודל 2×4
ו-100 שולחנות בגודל 3×3 .

מהו המספר הקטן ביותר של נסיעות עם הרהיטים שגבי יצטרך לעשות, כדי להעביר את כל כולם?

הערה: הרהיטים צריכים לעמוד על המשבצות בצורה מדויקת.

6. בתמונה מנעול קוד בכניסה לבניין:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

הקוד מורכב מספרות 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, כל ספרה מופיעה בדיוק פעם אחת. פושעים גילו שבעת הקשת הקוד הנכון, תמיד עוברים מכפתור לכפתור סמוך לפי צלע (למשל, מ-4 אפשר לעבור ל-7, אבל אי אפשר לעבור ל-6 ואי אפשר לעבור ל-8). תוך כמה ניסיונות הפושעים יצליחו לפרוץ את המנעול בוודאות?

בהצלחה!