

אולימפיאדת מופת ארצית במתמטיקה – תשע"ח
שלב סופי כיתה ז'

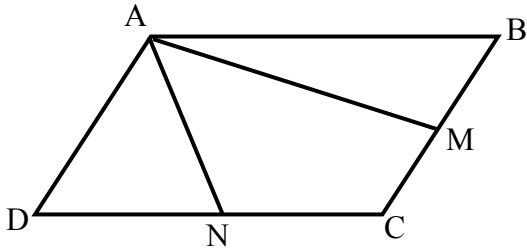
שם פרטי: _____ שם משפחה: _____

שם ביה"ס: _____

עיר/ יישוב: _____

הסבר את תשובותיך לכל שאלה

1. לישראל הגיעו 200 תיירים.
20 מתוכם לא ידעו לא אנגלית ולא צרפתית, 150 ידעו אנגלית ו- 166 ידעו צרפתית.
כמה תיירים ידעו שתי שפות (אנגלית וצרפתית)?
2. כותבים ברצף את כל המספרים השלמים מ-1 עד 99. כמה פעמים מופיעה הספרה 3?
3. בנה תרגיל שתוצאתו 25 בעזרת הספרות 2, 4, 6, 8, 2 והפעולות חיבור, חיסור, כפל וחילוק בלבד. עליך להשתמש בכל ספרה פעם אחת בדיוק, אך אין הגבלה על השימוש בכמות הפעולות ובסוגריים.
4. קבוצת תלמידים יצאה לטיול רגלי מחדרה לגן שמואל. לאחר שעברו 10 ק"מ נעצרו ליד בריכות הדגים. אחרי שעברו מחצית הדרך מהבריכות לגן שמואל, נשאר להם לצעוד רבע מאורך המסלול כולו.
מהו המרחק מחדרה לגן שמואל?
5. מהי הספרה האחרונה במכפלה: $(1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{20})(1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{20})$?



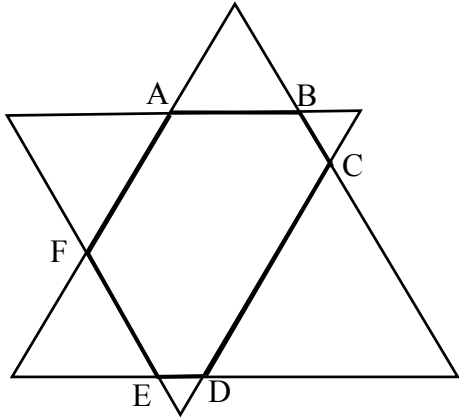
6. $ABCD$ מקבילית. $BM = MC$, $DN = NC$.

מצא את יחס השטחים: $\frac{S_{AMCN}}{S_{ABCD}}$

7. נתון משולש שאורכי צלעותיו הם מספרים טבעיים. אורך אחת הצלעות 4 ס"מ וסכום

אורכי שתי הצלעות האחרות 10 ס"מ. מהו אורך כל אחת משתי הצלעות האלו?

(רשום את כל האפשרויות).



8. דני צייר שני משולשים שווים צלעות שאורך

צלעותיהם 10 ס"מ ו-8 ס"מ, כך שנוצרו שישה

משולשים שווים צלעות ומשושה $ABCDEF$.

מהו היקף המשושה?

9. 100 ק"ג ענבים שהכילו 95% נוזלים, הושארו בשמש.

כעבר יומיים, הסתבר שכמות הנוזלים בענבים ירדה ל-90%.

מהו משקל הענבים כעת?

מהצחנה!