



# אולימפיאדה ארצית במתמטיקה – מופת תשע"ה

## שלב הגמר – כיתה ז'

שם פרטי: \_\_\_\_\_ שם משפחה: \_\_\_\_\_

שם ביה"ס: \_\_\_\_\_ עיר/ יישוב: \_\_\_\_\_ כתובת התלמיד/ה: \_\_\_\_\_

רחוב \_\_\_\_\_ מס' הבית \_\_\_\_\_ הישוב \_\_\_\_\_ מיקוד \_\_\_\_\_ טל' /נייד \_\_\_\_\_

שם המורה המלמד \_\_\_\_\_

לרשותך 120 דקות.

השימוש במחשבון אסור בהחלט.

כתובי פתרון מלא על דף השאלות

במידה ואת/ה מתקשה בפתרון שאלה כלשהי, מומלץ לעבור לשאלה הבאה.

בהמשך תוכלי/י לחזור ולנסות לפתור את השאלות שהתקשית לענות עליהן.

בהצלחה !



## אולימפיאדה ארצית במתמטיקה מופת תשע"ה

### כיתה ז'

1. במפעל מייצרים חפיסות שוקולד גדולות וקטנות. את החפיסות שולחים לחנויות בקופסאות. קופסא יכולה להכיל 12 חפיסות גדולות או 20 קטנות. אם לקופסא הכניסו 9 חפיסות גדולות, כמה חפיסות קטנות לכל היותר אפשר להוסיף לקופסא זאת?

2. בביטוי הבא יש להוסיף סוגריים, כך שתקבל תוצאה גדולה ביותר:  
(אין לשנות את סדר המספרים)

1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9



3. במשולש שווה שוקיים, הגובה יוצר עם צלע אחת זווית הגדולה פי 2, מהזווית שהוא יוצר עם צלע אחרת.

מצא/י את הזוויות של שני המשולשים שווי השוקיים האפשריים.

4. כמה אפסים בסך הכל יש בכל המספרים התלת ספרתיים ?



5. במדינה מסוימת נערכו בחירות. לאחר הבחירות מנהיג המפלגה המובילה מנסה להרכיב ממשלה. לאחר השיחות הקואליציוניות, הוא גילה שהוא צריך לעמוד בדרישות הבאות: יותר מחצי מהשרים חייבים להיות ממפלגה א' (שהיא המפלגה המובילה). יותר משליש משרי הממשלה חייבים להיות ממפלגה ב'. בנוסף, צריכים להיות 3 שרים ממפלגה ג'. מהו המספר הקטן ביותר האפשרי של שרים בממשלה שתקום?

6. למספר 323 הוסיפו בצד ימין שלוש ספרות, כך שהמספר החדש יתחלק ב-7, ב-8 וב-9.

3	2	3			
---	---	---	--	--	--

מצא/י את שלוש הספרות הנוספות.

7. חשב/י את הביטוי במדויק:

$$\left(1 + \frac{1}{5763}\right) \left(1 + \frac{1}{2002}\right) - \frac{1}{5763} \left(\frac{1}{2002} + \frac{1}{5763}\right) - \frac{1}{5763} \cdot \frac{5762}{5763}$$

8. מגרש המשמש לאימוני צניחה הוא בצורת ריבוע שאורך צלעו 40 מ', ובתוכו שני ריבועים נוספים, המחלקים את שטח המגרש לשלושה אזורים. אורך צלע הריבוע הפנימי הוא 10 מ'. מהו אורך צלע הריבוע הבינוני, אם ידוע שההסתברות לצנוח במסגרת החיצונית (האפורה), גדולה פי 4 מההסתברות לצנוח במסגרת הפנימית (הלבנה)?

