

## אולימפיאדה ארצית במתמטיקה - שלב א'

### כיתות ז'

**אנא מלאו את כל הפרטים האישיים בכתב ברור!**

שם פרטי	שם משפחה	טלפון	בית ספר
דוא"ל		כתובת דואר	תעודת זהות

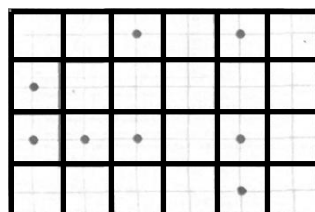
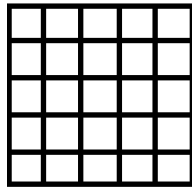
לפניכם שאלון מתמטי. השאלות אינן שגרתיות, וגם תלמידים חזקים במיוחד יתקשו לפתור את כולן.

המצטיינים יוזמנו להשתתף בשלב נוסף של התחרות ע"ש בנו ארבל במטרה להרכיב קבוצת נבחרת העתודה של נבחרת ישראל במתמטיקה. פתרונות ופרטים נוספים יופיעו באתר <http://taharut.org/imo>.

כתבו בטבלה המצורפת את התשובות הסופיות בלבד – אין צורך לנמק. **אין להשתמש במחשבון.** משך התחרות: 90 דקות.

### טבלת תשובות:

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

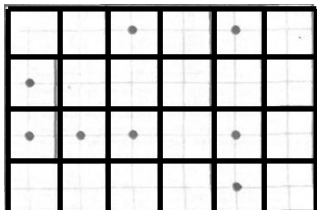


29.10.2014

ה' בחשון תשע"ה

## שאלון – כיתות ז'

1. חזקה שלישית של המספר קטנה פי-8 מריבועו . מהו המספר?
2. מצאו מספר טבעי הקטן ביותר, כך שסכום חזקות שלישיות של ספרותיו לא מתחלק בסכום ספרותיו.
3. המספר 1.5 קטן פי-4 מסכום ספרותיו. מצאו מספר, שקטן פי-8 מסכום ספרותיו.
4. יש למקם על לוח  $5 \times 5$  חמש מלכות, כך שהן לא יאיימו אחת על השניה ואף אחת מהן לא עומדת בפינה.
5. מצאו מספר אי-זוגי הגדול ביותר, שלא ניתן להציג כסכום שלושה מספרים פריקים שונים.
6. לפני כשבועיים היה תאריך עם תכונה מיוחדת 15.10.2014, שבו סכום ארבע ספרות ראשונות שווה לסכום ארבע ספרות אחרונות. כמה תאריכים עם תכונה זאת אפשר לספור בין התאריכים : 20.10.2014 לבין 01.01.2015 ?
7. מצאו את האיבר הבא בסדרה ? 3, 4, 6, 8, 12, 14, 18, 20, 24.
8. נתונים שני מספרים טבעיים  $x$  ו- $y$ , כך ש:  $12x$  ו- $18y$  הם מספרים ריבועיים. מהו הערך המינימאלי האפשרי של  $x+y$ ?
9. יש לחתוך את המלבן הנתון ל-8 צורות זהות לפי קווי הרשת, כך שבתוך כל צורה תמצא נקודה אחת בדיוק.



**בהצלחה!**