



## אולימפיאדה ארצית במתמטיקה – מופת

### תשע"ה

### שלב הגמר – כיתה ח'

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 !



## اولمبيادة قطرية في الرياضيات – موفت

2015

### المرحلة النهائية – الصف الثامن

الاسم الاول : \_\_\_\_\_ اسم العائلة : \_\_\_\_\_  
اسم المدرسة: \_\_\_\_\_ المدينة/البلدة: \_\_\_\_\_ عنوان الطالب/ة: \_\_\_\_\_  
شارع \_\_\_\_\_ رقم البيت \_\_\_\_\_ البلدة \_\_\_\_\_ الرمز البريدي \_\_\_\_\_  
رقم التلفون/الجوال \_\_\_\_\_  
اسم معلم الموضوع \_\_\_\_\_

لديك 120 دقيقة

ممنوع استعمال الالة الحاسوبية

اكتباي الحل الكامل على ورقة الأسئلة

اذا واجهت/ي صعوبة في حل احد الأسئلة, من المستحسن الانتقال الى السؤال التالي.  
بامكانك لاحقا ان تعود/ي لمحاولة حل الأسئلة التي لم تتمكن/ي من حلها.

בדולארה - באלنجاح !

## اولمبيادة قطرية في الرياضيات – موفت 2015

### الصف الثامن

1. שני אחים, גל הבכור ויובל הצעיר, יצאו יחד מביתם לבית הספר. אורך הצעד של יובל קטן ב-20% מאורך הצעד של גל, אבל בפרק זמן מסוים, מספר הצעדים של יובל גדול ב-20% ממספר הצעדים של גל. מי מבין שני האחים הגיע ראשון לבית הספר?
- \* الأخوان, جال البكر ويوفال الصغير, خرجوا معا من بيتهم الى المدرسة. طول خطوة يوفال الصغير اصغر ب-20% من طول خطوة جال, ولكن في خلال فترة زمنية معينة, عدد خطوات يوفال هي اكبر ب-20% من عدد خطوات جال. من بين الأخوين يصل اولاً الى المدرسة؟

2. מצא/י למה שווה הסכום:  $x + y$ , אם נתון:  $x^2 - 6x = 2xy - x^2 - y^2 - 9$ .
- \* جدي كم يساوي المجموع:  $x + y$ , اذا كان معطى:  $x^2 - 6x = 2xy - x^2 - y^2 - 9$ .



3. במשך חמש שנות לימוד באוניברסיטה, עבר סטודנט 31 בחינות סה"כ.

כל שנה היו יותר בחינות מאשר בשנה קודמת.

בשנה החמישית, היו פי שלוש יותר בחינות מאשר בשנה הראשונה.

כמה בחינות היו בשנה החמישית?

\* خلال خمس سنوات تعليم في الجامعة, مجموع الامتحانات التي تقدم اليها طالب هو 31 .

في كل سنة كان عدد الامتحانات اكثر من السنة التي تسبقها.

في السنة الخامسة, كان عدد الامتحانات يساوي ثلاثة اضعاف عددها في السنة الأولى.

كم كان عدد الامتحانات في السنة الخامسة؟

4. אורכי הצלעות של משולש הם שלושה מספרים שלמים המהווים סדרה חשבונית.

ידוע שהתיכון לצלע הגדולה, מאונך לאחד מחוצי הזוויות של המשולש, והיקף המשולש הוא 90

ס"מ. מצא/י את אורך הצלע הארוכה של המשולש.

اطوال الأضلاع في مثلث هي ثلاثة اعداد صحيحة تكون متوالية حسابية.

معروف ان المتوسط للضلع الكبرى, هو عامودي لاحد منصفي الزوايا في المثلث, وان محيط المثلث هو

90 سم .

اوجد/ي طول الضلع الطويلة في المثلث.

5. C נקודה על הקטע AB, כך שמתקיים:  $AC = 10$  ס"מ,  $CB = 40$  ס"מ .  
 בוחרים נקודה אקראית D בתוך הקטע CB, ומתקבלים שלושה קטעים (DB, CD, AC).  
 חשבי את ההסתברות כי משלושת הקטעים האלה, ניתן לבנות משולש.  
 \* C نقطة تقع على القطعة AB, بحيث يتكون:  $AC = 10$  سم,  $CB = 40$  سم .  
 نختار بشكل عشوائي نقطة D على القطعة CB, وينتج ثلاثة قطع (DB, CD, AC).  
 احسب/ي الأمكانية بانه من ثلاثة القطع هذه, يمكن بناء مثلث.

6. למספר 323 הוסיפו בצד ימין שלוש ספרות, כך שהמספר החדש יתחלק ב-7, ב-8 וב-9.  
 מצא/י את שתי האפשרויות לשלוש הספרות הנוספות.  
 \* اضيفوا للعدد 323 من ناحية اليمين ثلاثة اعداد, بحيث يكون العدد الجديد الناتج ينقسم على 7, على 8 وعلى 9.

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

جد/ي الأمكانيتين الممكنتين لثلاثة الأعداد الإضافية.

7. בתוך משולש שווה צלעות, חסמו משולש שווה צלעות נוסף, כך שכל אחד מקודקודיו מונח על צלע אחת של המשולש הראשון, וכל אחת מצלעותיו מאונכת לצלע אחת של המשולש הראשון.
- היעזרי/י בשרטוט מתאים, ומצא/י את היחס בין היקף המשולש החסום לבין היקף המשולש הראשון.
- \* ضمن مثلث متساوي الأضلاع, ادخل مثلث متساوي اضلاع اخر, بحيث ان كل واحد من رؤوسه تقع على احد اضلاع المثلث الأول, وكل ضلع من اضلاعه يكون عاموديا على احد اضلاع المثلث الأول. بمساعدة تخطيط/رسم ملائم, جدي النسبة بين محيط المثلث المحصور وبين محيط المثلث الأول.

بالفجاء !!!