

نوع الامتحان : إنهاء  
موعد الامتحان : شتاء 2013  
مستوى الامتحان : وحدتان تعليميتان  
تكملة من وحدة تعليمية واحدة  
إلى ثلاث وحدات تعليمية  
رقم النموذج : 779132

רמת הבחינה : גמר  
מועד הבחינה : חורף תשע"ג, 2013  
היקף הבחינה : שתי יח"ל לימוד  
השלמה מ-1 יח"ל ל-3 יח"ל  
מספר שאלון : 779132

## الرياضيات

تكملة من وحدة تعليمية واحدة إلى ثلاث وحدات  
حسب البرنامج - "رياضيات 2000"  
تعليمات للممتحن:

أ- مدة الامتحان : ساعتان

ب- مبنى الامتحان وتوزيع الدرجات : يتألف هذا  
الامتحان من فصلين :

الفصل الأول : (2 × 14) - 28 درجة

الفصل الثاني : (4 × 18) - 72 درجة

المجموع - 100 درجة

ج- مواد مساعدة يُسمح باستعمالها - آلة حاسبة  
ورقة قوانين

د- تعليمات خاصة : اشرح بالتفصيل وبشكل  
واضح ومرتب العمليات التي تقوم بها بما في  
ذلك العمليات الحسابية. عدم وجود الشرح قد  
ينقص من علامتك عن السؤال أو التمرين أو  
المعادلة. أرفق ورقة الأسئلة مع دفتر الامتحان.

## מתמטיקה

שתי יחידות לימוד השלמה מ-1 יח"ל ל-3 יח"ל  
לפי תכנית "מתמטיקה 2000"  
הוראות לנבחן:

א. משך הבחינה : שעתיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה : במבחן זה  
שני פרקים :

פרק ראשון : (2 X 14) - 28 נקודות.

פרק שני : (4 X 18) - 72 נקודות.

סה"כ - 100 נקודות

ג. חומר עזר מותר בשימוש : מחשבון ודף  
נוסחאות.

ד. הוראות מיוחדות : הסבר את פעולותיך, כולל  
חישובים, באופן מפורט ובצורה ברורה  
ומסודרת. חוסר הפירוט עלול לפגוע בציון  
שתקבל על השאלה, התרגיל או המשוואה.  
צרף את השאלון למחברת הבחינה.

نتمنى لك النجاح!

בהצלחה !

שים לב! עליך להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.  
انتبه! عليك إظهار طريقة الحساب في كل واحد من الأسئلة.

## פרק ראשון الفصل الأول

يتألف هذا الفصل من 3 أسئلة (لكل سؤال 14 درجة). بإمكانك أن تجيب عن عدد الأسئلة الذي تريده ولكن أقصى عدد من الدرجات يمكن أن تحصل عليه من هذا الفصل هو 28 درجة فقط.

בפרק זה 3 שאלות (לכל שאלה 14 נקודות). מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך מקסימום הנקודות שתוכל לצבור בפרק זה הוא 28 נקודות.

## אלגברה الجبر

1. בסדרה חשבונית נתון: 1. في متوالية حسابية معطى:

$$a_1 = 56$$

$$a_9 = 88$$

$$n = 9$$

א. מצא את הפרש הסדרה (d). א. جد الفرق (d) في هذه المتوالية.

ב. חשב את סכום 21 האיברים הראשונים של הסדרה ( $S_{21}$ ).

ב. احسب مجموع الحدود ال-21 الأولى لهذه المتوالية ( $S_{21}$ ).

2. נתונה הנוסחה: 2. معطاة المعادلة:

$$\frac{3x-5p}{m} = x - 2t$$

א. בטא את x בנושא הנוסחה. א. عبّر عن المعادلة بدلالة x

ב. חשב את x אם נתון/ احسب قيمة x علمت أن:  $m = 7$

$$p = -6.2$$

$$t = -1.5$$

## הנדסה הנדסה

3. נתונה צורה מורכבת ובה:

3. معطى الشكل المركب وفيه:

المعین / מעויין ABCD

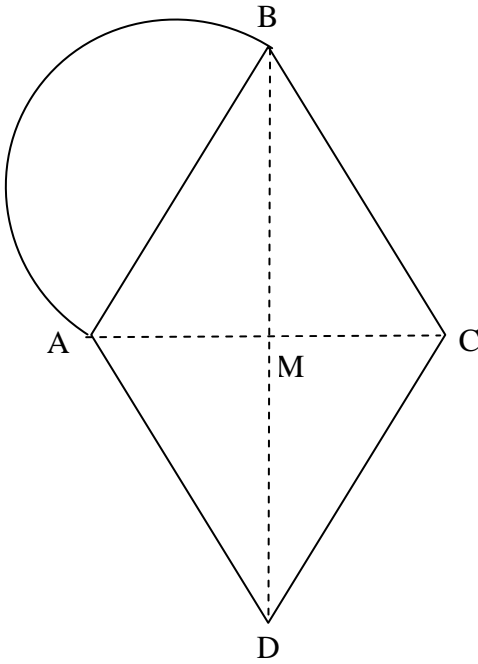
וחצי מעגל הבנוי על צלע AB.

ونصف الدائرة الرسوم على الضلع AB.

معطى/ נתון: 12.8 ס"מ/מ/سم = AB

BD = 22 ס"מ/מ/سم

AC = 13 ס"מ/מ/سم



א. חשב את שטח הצורה המורכבת.

أ. احسب مساحة الشكل المركب

ב. חשב את היקף הצורה המורכבת.

ب. احسب محيط الشكل المركب

## פרק שני الفصل الثاني

בפרק זה 6 שאלות. עליך לענות על 4 שאלות בלבד (לכל שאלה 18 נקודות). עליך לענות לפחות על שאלה אחת מכל נושא (לפחות אחת מאלגברה ולפחות אחת מטריגונומטריה).

כדי לקבל את מלוא הנקודות עומדות בפניך האפשרויות הבאות:

פתרון 3 שאלות באלגברה + 1 שאלה בטריגונומטריה.

או:

פתרון 2 שאלות באלגברה + 2 שאלות בטריגונומטריה.

ינאלף זהא الفصل من 6 أسئلة. عليك أن تجيب عن 4 أسئلة فقط (لكل سؤال 18 درجة).  
 عليك أن تجيب عن سؤال واحد على الأقل من كل موضوع (سؤال واحد جبر على الأقل وسؤال  
 واحد مثلثات على الأقل).

لكي تحصل على علامة كاملة أمامك الخياران التاليان:

\* أن تحلّ 3 أسئلة جبر + سؤال مثلثات واحد أو \* أن تحلّ سؤالين جبر + سؤالين مثلثات

## الجبر

4. נתונים/ معطيان:

הפרבולה/ القطع المكافئ:  $y = -x^2 - 4x + 5$

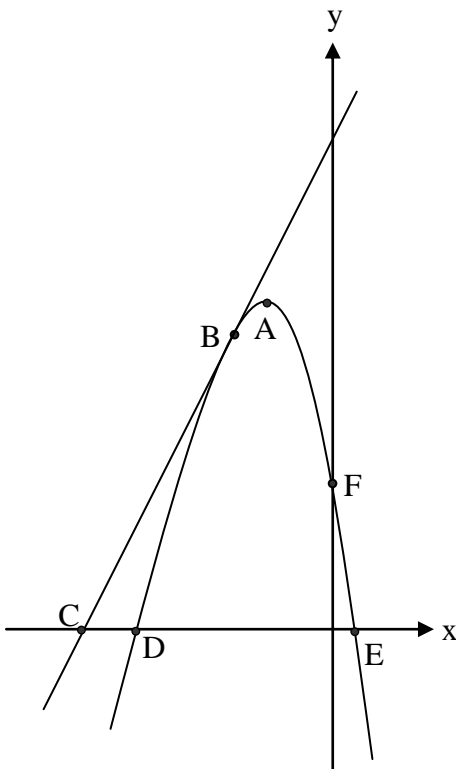
והישר / والمستقيم:  $y = 2x + 14$

א. מצא את שיעורי הקודקוד A.

أ. جد إحداثيات الرأس A.

ב. מצא את שיעורי הנקודות B, C, D, E, F.

ب. جد إحداثيات النقاط B, C, D, E, F.



5. נתונים הישרים: 5. معطيان المستقيمان:

ישר א' / المستقيم أ:  $y = -2x$

ישר ב' / المستقيم ب:  $y = 6$

א. מצא בדרך גרפית את נקודת החיתוך בין ישר א' לישר ב' (הקפד לסמן את הנקודה ולרשום את שיעוריה).

أ. جد بطريقة بيانية نقطة تقاطع المستقيم أ مع المستقيم ب (احرص على أن تشير إلى النقطة وعلى أن تكتب إحداثياتها).

ב. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה (3, -1.5) נמצאת על ישר א'?

ب. افحص بطريقة حسابية: هل النقطة (3, -1.5) موجودة على المستقيم أ؟

ג. מצא את משוואת הישר המקביל לישר א' והעובר דרך הנקודה (3, -4).

ج. جد معادلة المستقيم الموازي للمستقيم أ والذي يمرّ عبر النقطة (3, -4)

6. פתור את המשוואה הבאה: 6. حلّ المعادلة التالية:

$$\frac{3}{2x+3} = 1 + \frac{4}{3-3x}$$

7. בעיה אלגברית/ מסאלה גבריה:

היקפו של משולש שווה שוקיים הוא 64 ס"מ.

محيط مثلث متساوي الساقين هو 64 سم.

השוק גדולה מהבסיס ב-11 ס"מ. الساق أطول من القاعدة بـ 11 سم.

א. מצא את הבסיס ואת השוק של המשולש.

أ. جد طول القاعدة وطول الساق في هذا المثلث.

ב. נתון: הגובה לשוק הוא 13.44 ס"מ.

ب. معطى: الارتفاع على الساق هو 13.44 سم.

חשב את שטח המשולש. احسب مساحة المثلث.

## טריגונומטריה/ המثلثات

8. במשולש ABC, BD הוא הגובה לצלע AC.

8. في المثلث ABC، BD هو الارتفاع على الضلع AC.

נתון/ معطى:  $\angle A = 21^\circ$

$\angle C = 37^\circ$

אורך הקטע CD הוא 51 ס"מ. / طول القطعة CD هو 51 سم.

א. שרטט סקיצה של המשולש ועליה הנתונים.

א. ارسم مخططًا للمثلث وسجل عليه المعطيات.

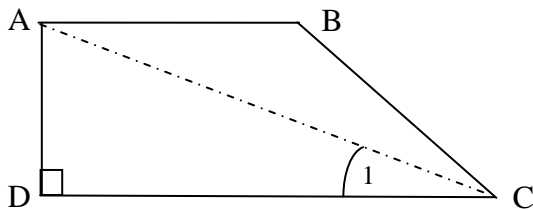
ב. חשב את אורך הגובה BD (במשולש BCD).

ב. احسب طول الارتفاع BD (في المثلث BCD).

ג. חשב את אורך הקטע AD (במשולש ABD).

ג. احسب طول القطعة AD (في المثلث ABD).

9. בטרפז ישר זווית ABCD 9. في شبه المنحرف قائم الزاوية ABCD



معطى/נתון:  $AC = 17$  ס"מ/מ/סמ

$AB = 9.8$  ס"מ/מ/סמ

$\angle C_1 = 25^\circ$

א. احسب طول الساق AD.

א. חשב את אורך השוק AD.

ב. احسب طول القاعدة الكبيرة CD.

ב. חשב את אורך הבסיס הגדול CD.

ג. احسب مساحة شبه المنحرف.

ג. חשב את שטח הטרפז.

**בהצלחה !**

**نتمنى لك النجاح!**