

دولة إسرائيل
وزارة التربية والتعليم
قسم تعليم الكبار

نوع الامتحان : إنهاء
موعد الامتحان: شتاء 2012
مستوى الامتحان: وحدة تعليمية واحدة
برنامج "رياضيات 2000"
رقم النموذج: 779111

الرياضيات

وحدة تعليمية واحدة - "رياضيات 2000"

تعليمات للممتحن:

أ- مدة الامتحان: ساعات

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

الفصل الأول: (11 × 5) - 55 درجة

الفصل الثاني: (15 × 3) - 45 درجة

المجموع- 100 درجة

ج- مواد مساعدة يُسمح باستعمالها- آلة حاسبة وورقة 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.

نتمنى لك النجاح!

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : מועד חורף תשע"ב, 2012
היקף הבחינה : יחידת לימוד אחת
תכנית "מתמטיקה 2000"
מספר שאלון : 779111

מתמטיקה

יחידה אחת - "מתמטיקה 2000"

הוראות לנבחן:

א. משך הבחינה: שעותיים.

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

פרק ראשון: (11 X 5) - 55 נקודות.

פרק שני: (15 X 3) - 45 נקודות.

סה"כ - 100 נקודות

ג. חומר עזר מותר לשימוש: 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.

בהצלחה!

שים לב! יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.
انتبه! يجب إظهار طريقة إجراء الحسابات في جميع الأسئلة

الفصل الأول פרק ראשון

בפרק זה 7 שאלות (לכל שאלה 11 נקודות). מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך מקסימום הנקודות שתוכל לצבור בפרק זה הוא 55 נקודות.

يتألف هذا الفصل من 7 أسئلة (لكل سؤال 11 درجة). من حقك أن تجيب عن أي عدد تراه مناسباً من هذه الأسئلة، لكن الحد الأقصى من الدرجات التي يمكنك الحصول عليها هو 55 درجة فقط.

خلفية رياضية רקע מתמטי

1. א. העתק למחברתך וסמן < , > או = בין כל אחד מזוגות השברים הבאים :

أ. انسخ إلى دفترك وضع < , > أو = بين كل زوجين من الكسور التالية:

$$\frac{8}{5} \quad \frac{2}{5} \qquad 0.44 \quad \underline{\quad} \quad 0.4$$

$$\frac{1}{8} \quad \frac{1}{3} \qquad 3.02 \quad \underline{\quad} \quad 3.2$$

ב. גלעד לקח הלוואה של 30,000 ש"ח מהבנק. שיעור הריבית על סכום זה הוא 7% לשנה. הוא מחזיר את ההלוואה כעבור שנה. איזה סכום עליו להחזיר?

ב. أخذ جواد قرضاً من البنك بمبلغ 30,000 ش.ج. نسبة الفائدة على هذا المبلغ هي 7% في السنة. سيعيد جواد القرض بعد سنة. ما هو المبلغ الذي يجب عليه أن يعيده للبنك؟

2. פתור לפי סדר פעולות חשבון. תוכל להיעזר במחשבון, אך עליך להראות את שלבי הפתרון :

2. حلّ بحسب ترتيب العمليات الحسابية. يمكنك الاستعانة بألة حاسبة ولكن عليك إظهار جميع مراحل الحلّ:

$$\left(20 - \frac{3}{5} \cdot 45\right) : 7 + 2 \cdot (2 \cdot 4^2 - \sqrt{144}) =$$

אלגברה الجبر

3. פתור את המשוואה הבאה: 3. حلّ المعادلة التالية:

$$7x - 2(4x - 6) = -8(x - 1) + 3(4 - 2x) - 47$$

4. حلّ هيئة المعادلات التالية:

4. פתור את מערכת המשוואות הבאה:

$$\begin{cases} 3x - 4y = (-2) \\ -7x - 8y = 22 \end{cases}$$

הנדסה الهندسة

5. א. במשולש שווה צלעות אורך כל צלע הוא 21 ס"מ. הגדילו שתיים מהצלעות ב- 8 ס"מ ואת הצלע השלישית ב- 2 ס"מ.

- בכמה גדל ההיקף?

- איזה סוג משולש התקבל לאחר ההגדלה?

5. א. في المثلث متساوي الأضلاع طول كل ضلع هو 21 سم. طوّلوا ضلعين بـ 8 سم والضلع الثالث بـ 2 سم.

- בכم زاد محیط المثلث؟

- ما هو نوع المثلث الناتج بعد تطويل الأضلاع؟

ב. נתון מלבן. אורך המלבן הוא 16 ס"מ ושטח המלבן הוא 120 סמ"ר.

חשב מהו רוחב המלבן?

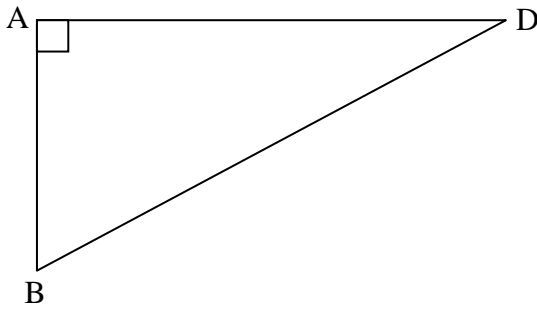
ב. معطى مستطيل طول المستطيل 16 سم

ومساحته 120 سم مربعاً.

احسب عرض المستطيل.



6. נתון משולש ישר זווית ABD. 6. معطى مثلث قائم الزاوية ABD.



נתון/ معطى: $\angle A = 90^\circ$

$$AB = 14 \text{ ס"מ/מ/سم}$$

$$BD = 32 \text{ ס"מ/מ/سم}$$

א. חשב את אורך צלע AD. א. احسب طول الضلع AD

(היעזר במשפט פיתגורס). (استعن بنظرية فيثاغورس).

ב. חשב את שטח המשולש. ב. احسب مساحة المثلث.

סטטיסטיקה إحصائيات

7. בבניין מסוים ערכו סקר שבו בדקו כמה פלאפונים יש לכל משפחה בבניין.

להלן מספר הפלאפונים שנמצאו:

7. أجروا استطلاعاً في إحدى العمارات لكي يفحصوا كم هاتفاً خليوياً يوجد لدى كل عائلة.

فيما يلي عدد الهواتف الخليوية التي وجدت:

3, 3, 4, 2, 2, 4, 3, 3, 4, 5, 2, 3, 2, 3, 4, 5, 3, 3, 4, 3

א. ערוך נתונים אלו בטבלת שכיחויות. א. حوّل هذه المعطيات إلى جدول تكراريات.

ב. כמה משפחות סה"כ השתתפו בסקר?

ב. ما هو مجموع العائلات التي اشتركت في الاستطلاع

ג. מהו מספר הפלאפונים השכיח? נמק. ג. ما هو عدد الهواتف المنوال? علل.

ד. מהו מספר הפלאפונים בעל שכיחות 5? ד. ما هو عدد الهواتف ذات التكرارية 5?

פרק שני הפסל השני

בפרק זה 4 שאלות. עליך לבחור 3 שאלות בלבד (לכל שאלה 15 נקודות). בפרק זה אין צבירה. יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

פי זה הפסל 4 אשאלה. עליך הליאה ען אלאה פقط (לכל سوال 15 ארגה) פי זה הפסל לא יואא אאמא, עליך אظهار אריקה האל פי כל سوال אלה.

האבר אלגברה

8. פאור אא מראאא המשואה האאה :

8. אל הונה המאאאא האלה:

$$\begin{cases} 9(x+2) - 8(y+3) = 36 \\ 5(x-2) - 7(y-3) = 42 \end{cases}$$

הנאסה ההנאסה

9. נאונה אורה מוראאא ובה מופיעים : 9. מעא השכל המרגב ופיה יאחר:

ריבוע / המרגב ACED, מלבן / המשאאא DFMG,

משולש ישר זוואא / המאלא אאמ הזואיה ABC

ומשולש ישר זוואא נוסף BEF

ומאלא אאמ הזואיה האר BEF

נאון / מעא:

$$AB = 7.2 \text{ ס"מ/מ/סמ}$$

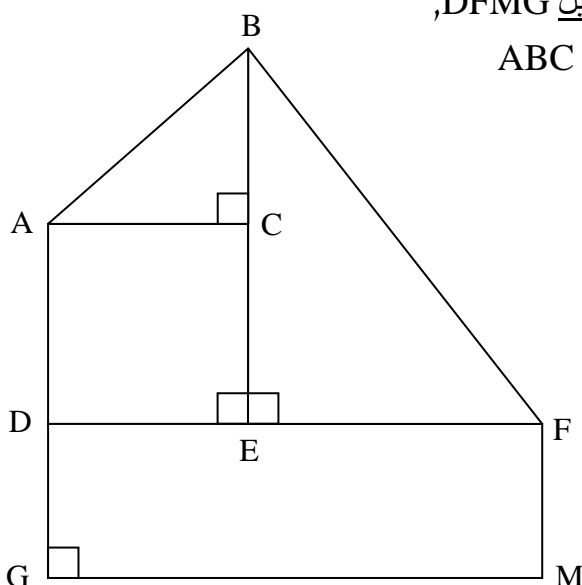
$$BC = 4 \text{ ס"מ/מ/סמ}$$

$$AD = 6 \text{ ס"מ/מ/סמ}$$

$$FM = 3 \text{ ס"מ/מ/סמ}$$

$$EF = 8 \text{ ס"מ/מ/סמ}$$

$$BF = 12.8 \text{ ס"מ/מ/סמ}$$

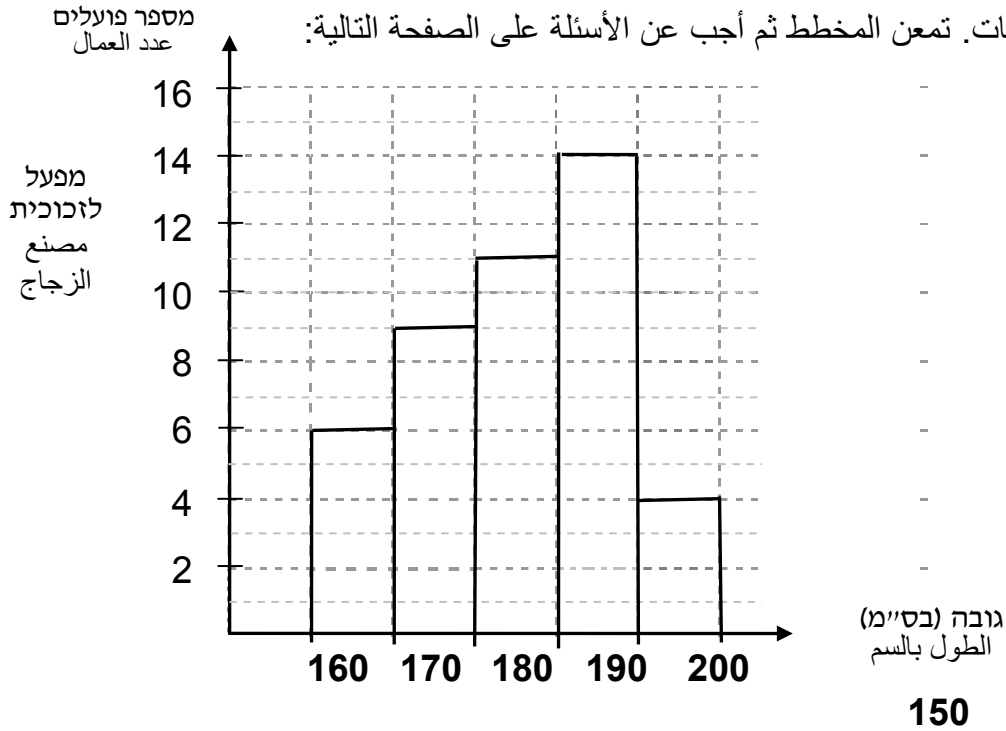


א. אשב אא היקף האורה המוראאא. א. אאא מוא השכל המרגב.

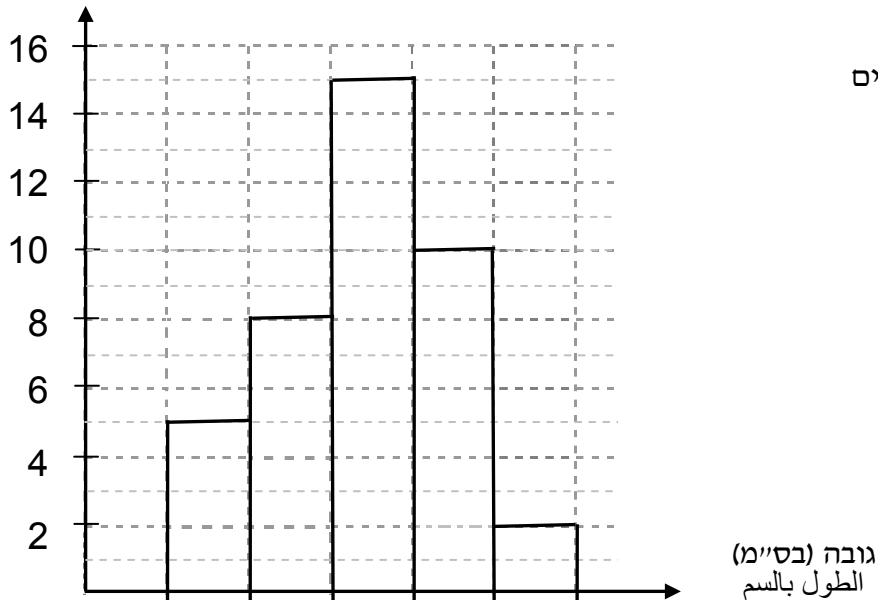
ב. אשב אא אשח האורה המוראאא. ב. אאא מאאה השכל המרגב.

10. נתונות דיאגרמות מלבניים המתארות את התפלגות גובהם של פועלים בשני מפעלים שונים. מפעל לזכוכית ומפעל לקופסאות שימורים. התבונן בדיאגרמות וענה על השאלות שמופיעות בעמוד הבא:

10. معطى مخطط مستطيلات يبين توزيع أطوال عمال في مصنعين مختلفين. مصنع زجاج ومصنع معلبات. تمعن المخطط ثم أجب عن الأسئلة على الصفحة التالية:



מספר פועלים
عدد العمال



א. כמה פועלים נבדקו בכל אחד מהמפעלים?

א. كم عاملا تم فحصه في كل واحد من المصنعين؟

ב. חשב את הגובה הממוצע במפעל לזכוכית.

ב. احسب معدّل الطول في مصنع الزجاج.

ג. באיזה מפעל יש יותר פועלים שגובהם נמוך מ- 170 ס"מ?

ג. في أي مصنع يوجد عمال أكثر طولهم أقلّ من 170 سم؟

ד. מהו תחום הגובה השכיח בכל אחד מהמפעלים?

ד. ما هو مجال الطول المنوال في كل واحد من المصنعين.

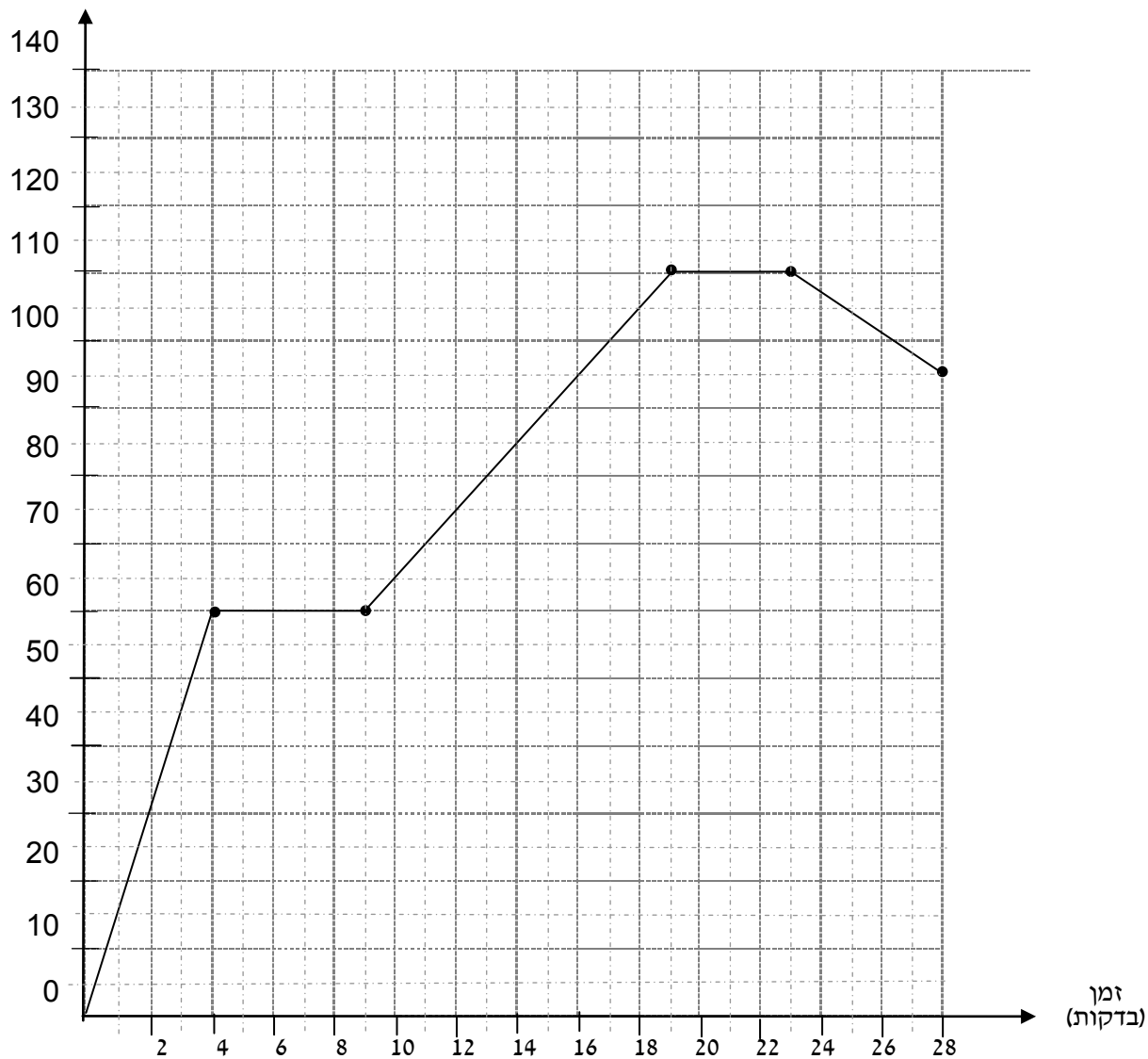
קריאת גרף קراءة رسم بياني

11. הגרף הבא מתאר את כמות המים במיכל לפי הזמן שחלף מתחילת זרימת המים

11. الرسم البياني التالي يبين كمية المياه في وعاء بحسب الوقت الذي مضى منذ بدء تدفق الماء.

כמות מים (ליטר)

كمية المياه باللترات



התבונן בגרף וענה על השאלות הבאות :
تمعّن الرسم البياني ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- א. כמה מים היו במיכל כעבור 2 דקות מתחילת הזרמת המים?
- א. ما هي كمية المياه التي كانت في الوعاء بعد ساعتين من بدء تدفق المياه؟
- ב. באילו פרקי זמן לא היה שינוי בכמות המים במיכל?
- ב. في أي الأوقات لم تتغير كمية المياه التي في الوعاء؟
- ג. באילו זמנים היו במיכל בדיוק 95 ליטר?
- ג. في أي الأوقات كان في الوعاء 95 لترا؟
- ד. כמה מים התווספו למיכל בין הדקה ה-10 לדקה ה-18?
- ד. كم من المياه أضيفت إلى الوعاء بين الدقيقة الـ 10 والدقيقة الـ 18؟
- ה. האם בין הדקה ה-24 לדקה ה-26 כמות המים במיכל גדלה או קטנה?
נמק תשובתך.
- ה. هل بين الدقيقة الـ 24 والدقيقة الـ 26 زادت أم نقصت كمية المياه التي في الوعاء?
علل إجابتك.

בהצלחה!