

מדינת ישראל
משרד החינוך, התרבות והספורט
האגף לחינוך מבוגרים
גף השכלה

دولة إسرائيل
وزارة التربية والثقافة والرياضة
قسم تعليم الكبار
شعبة الثقافة

רמת הבחינה: גמר
מועד הבחינה: חורף תשס"ו 2006
היקף הבחינה: יחידת לימוד אחת
תכנית "מתמטיקה 2000"
מספר השאלון: 779111

نوع الامتحان: إنهاء
موعد الامتحان: شتاء 2005 - 2006
مستوى الامتحان: وحدة تعليمية واحدة
برنامج "رياضيات 2000"
رقم الامتحان: 779111

מתמטיקה

יחידת לימוד אחת
"מתמטיקה 2000"

الرياضيات

وحدة تعليمية واحدة
"رياضيات 2000"

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעותיים

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

פרק ראשון: $(5 \times 11) = 55$ נקודות

פרק שני: $(3 \times 15) = 45$ נקודות

סה"כ - 100 נקודות

תعليمات للممتحن

א. مدة الامتحان: ساعتان

ב. مبنى الامتحان وتوزيع العلامات:
يتألف هذا الامتحان من فصلين:

الفصل الأول: $(5 \times 11) = 55$ درجة

الفصل الثاني: $(3 \times 15) = 45$ درجة

المجموع - 100 درجة

ג. חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון ודף נוסחאות

ג. مواد مساعدة يُسمح باستعمالها - آلة حاسبة وورقة قوانين

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

ד- 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.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ונבחנים כאחד.

التعليمات في هذا الامتحان مكتوبة بصيغة المذكر وهي موجهة للممتحنات وللممتحنين على حد سواء

نتمنى لك النجاح! בהצלחה!

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

פרק ראשון الفصل الأول

يتألف هذا الفصل من 7 أسئلة (لكل سؤال 11 درجة). من حَقك أن تجيب عن أي عدد تراه مناسباً من هذه الأسئلة، لكن الحد الأقصى من الدرجات التي يمكنك الحصول عليها هو 55 درجة فقط. بפרק זה 7 שאלות (לכל שאלה 11 נקודות). מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך מקסימום הנקודות שתוכל לצבור בפרק זה הוא 55 נקודות.

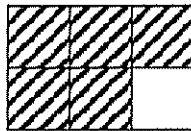
רקע מתמטי خلفية رياضية

1. א. פתור לפי סדר פעולות חשבון. תוכל להיעזר במחשבון אך עליך להראות את כל שלבי הפתרון:

1. א- חל' حسب ترتيب العمليات الحسابية. بإمكانك الاستعانة بآلة حاسبة، ولكن عليك أن تظهر جميع مراحل الحل:

$$\sqrt{36} \cdot \frac{2}{3} + 3^2 \cdot (6 + 6 : 3 - 9) =$$

ב. רשום במחברת את השבר המתאים למספר החלקים הצבועים:
ב- أكتب في الدفتر الكسر الملائم لعدد الأجزاء المخططة:



2. א. לפניך זוגות מספרים. העתק אותם למחברתך והקף את המספר הגדול בכל זוג:

2. א- אמאמ אزوج من الأعداد. انسخها إلى دفترك وحوط العدد الأكبر من كل زوج:

2.054	2.45
$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$
(-5)	3

ב. מחירה של חולצה הוא 130 ש"ח. החולצה עומדת להתייקר ב-15%. מה יהיה מחיר החולצה לאחר ההתייקרות?
 ב- سعر القميص هو 130 ش.ج . سيرتفع سعر القميص بنسبة 15%. كم سيصبح سعر القميص بعد الغلاء؟

אלגברה الجبر

3. حلّ المعادلة التالية:

$$-3(4x - 1) + 5x = 2(12 - 7x)$$

3. פתור את המשוואה הבאה:

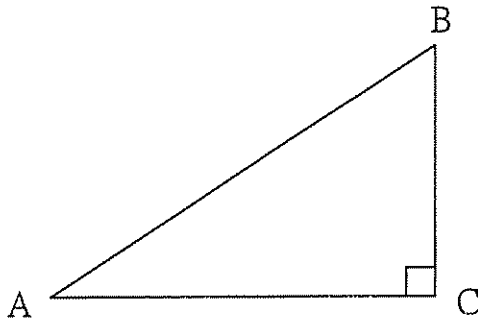
$$\begin{cases} 10x + 3y = 22 \\ 5x + 6y = -16 \end{cases}$$

4. פתור את מערכת המשוואות הבאה:

4. حل هيئة المعادلات:

الهندسة

הנדסה



5. معطى المثلث قائم الزاوية ABC

5. נתון משולש ישר זווית ABC

נתון מעطى: $\sphericalangle C = 90^\circ$

$AB = 24$ ס"מ / ס"מ

$AC = 20$ ס"מ / ס"מ

א. חשב את אורך הצלע BC. א- احسب طول الضلع BC
 (היעזר במשפט פיתגורס). (استعن بنظرية فيثاغورس).

ב. חשב את היקף המשולש. ב- احسب محيط المثلث.

6. אורך צלע של מגרש שצורתו ריבוע הוא 71 מ'.

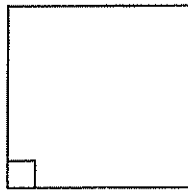
6. طول ضلع الملعب الذي شكله مربع هو 71 م

א. אביבה הקיפה מגרש זה 3 פעמים.

א- دارت نرجس حول الملعب 3 مرات

איזה מרחק עברה? ما هي المسافة التي قطعها نرجس?

ב. חשב את שטח המגרש. ב- احسب مساحة الملعب.



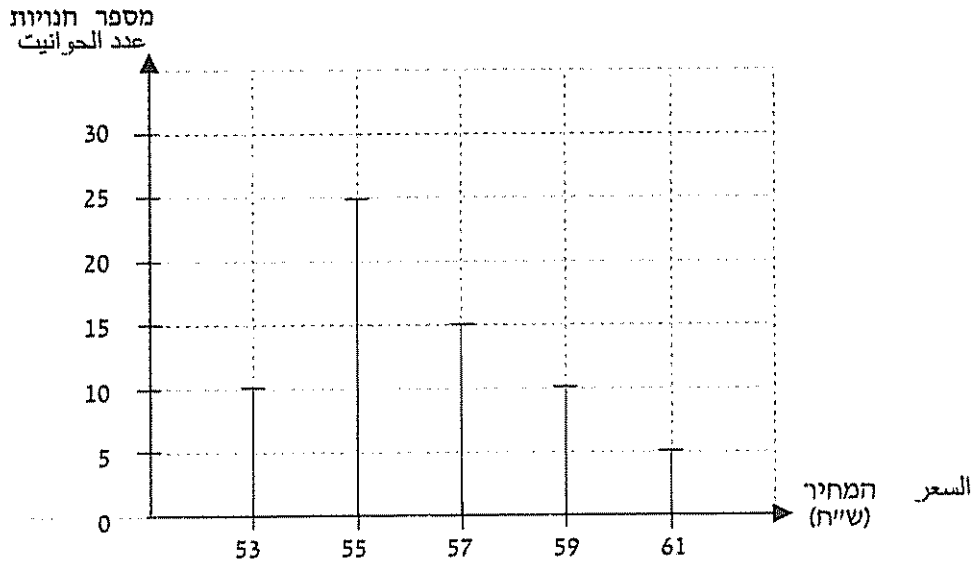
71 מ'

סטטיסטיקה

إحصائيات

7. בדיאגרמת המקלות שלהלן מתוארת התפלגות המחירים של מחשבון מסוים במספר חנויות בארץ:

7. بين مخطط العصى التالي توزيع الأسعار لآلة حاسبة معينة في عدد من الحوانيت في البلاد:



- א. בכמה חנויות נמכר המחשבון ב-59 ש"ח?
א. في كم حانوت تباع الآلة الحاسبة بـ 59 ش.ج?
ב. מהו המחיר הגבוה ביותר בו נמכר המחשבון?
ב. ما هو أعلى سعر يبيعت به الآلة الحاسبة?
ג. מהו המחיר השכיח של המחשבון?
ג. ما هو السعر المتوال (الأكثر تكراراً) للآلة الحاسبة?
ד. איזה מחיר הוא בעל שכיחות 15?
ד. أي سعر هو صاحب تكرار 15?
ה. בכמה חנויות ערכו את הסקר?
ה. في كم حانوت أجروا الاستطلاع?

פרק שני

הפصل الثاني

في هذا الفصل 4 أسئلة. عليك الإجابة عن ثلاثة أسئلة فقط (لكل سؤال 15 درجة) في هذا الفصل لا يوجد تجميع درجات، يجب إظهار طريقة الحل في كل سؤال تحله. بפרק זה 4 שאלות. עליך לבחור 3 שאלות בלבד. (לכל שאלה 15 נקודות) בפרק זה אין צבירה. יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

אלגברה

الجبر

8. פתור את המשוואה הבאה 8. حل المعادلة التالية:

$$5 - \frac{x+20}{6} + 2x = \frac{7x-4}{9}$$

הנדסה

الهندسة

9. נתונה צורה מורכבת ובה: 9. מְעָטָה הַשִּׁכּוּל הַמְרָכֵב וּפִיֶּה:

מלבן / المستطيل ACDE

משולש שווה-שוקיים / المثلث متساوي الساقين ABC (AB=BC)

ומשולש ישר זווית / משולש ישר זווית AEF ($\angle F = 90^\circ$)

BG הוא גובה במשולש ABC.

נתון: מעט

AC = 30 ס"מ / ס"מ

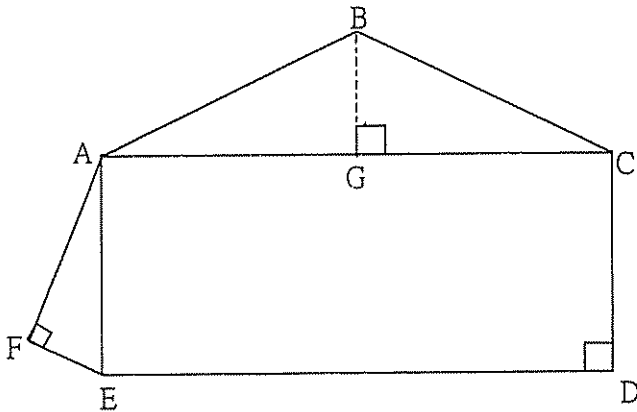
CD = 13 ס"מ / ס"מ

AB = 17 ס"מ / ס"מ

BG = 8 ס"מ / ס"מ

FE = 5 ס"מ / ס"מ

AF = 12 ס"מ / ס"מ



א. חשב את היקף הצורה המורכבת. א- אחשב محیط השכּוּל הַמְרָכֵב.

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת. ב- אחשב مساحة השכּוּל הַמְרָכֵב

إحصائيات

סטטיסטיקה

10. נתונות שתי התפלגויות המתארות את גילם (בשנים) של אנשים אשר שרים בשתי מקהלות שונות.
10. معطيان توزيعان يبيّنان أعمار أشخاص ينشدون في جوقتين مختلفتين.

גיל/العمر (שנים) (بالسنين)	מספר האנשים במקהלת "שיר" عدد الأشخاص في جوقة "السور"	מספר האנשים במקהלת "רון" عدد الأشخاص في جوقة "البهجة"
20 - 30	5	8
30 - 40	10	12
40 - 50	15	10
50 - 60	11	6

- א. מהו מספר האנשים במקהלת "שיר" אשר גילם נמוך מ- 50 שנים?
- א- ما هو عدد الأشخاص في جوقة "السور" الذين أعمارهم أقل من 50 سنة؟
- ב. באיזו מקהלה הגיל הממוצע הוא גבוה יותר? נמק על ידי חישובים.
- ב- في أي جوقة معدل العمر أعلى؟ علّل إجابتك بواسطة الحسابات.
- ג. שרטט היסטוגרם מתאים למקהלת "רון".
- ג- ارسم الهستوغرام الملائم لجوقة "البهجة".

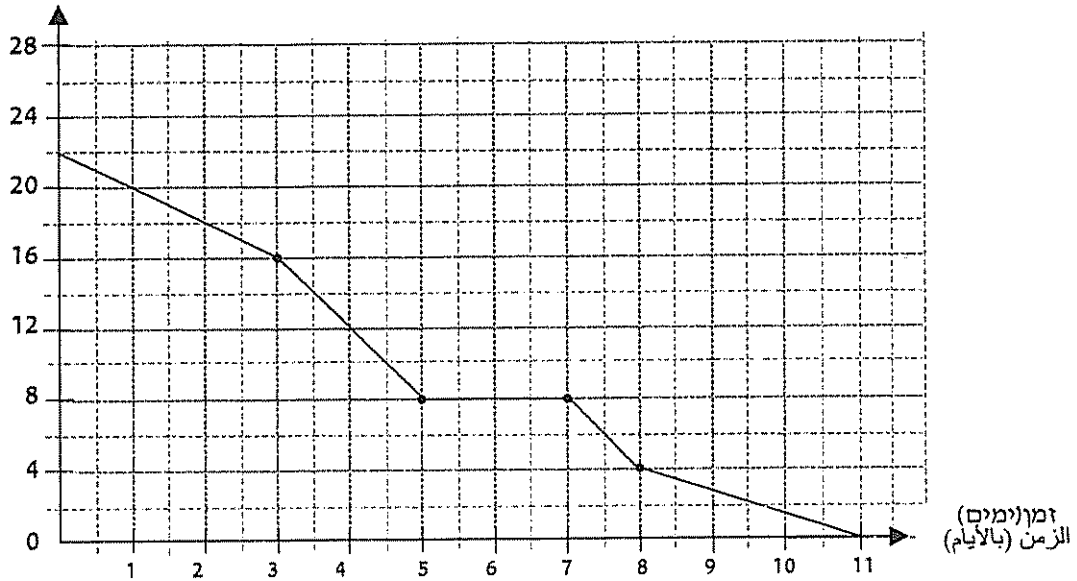
קראת רשמ בייאני

קריאת גרף

11. במחסן באשדוד יש כמות חול מסוימת אשר נלקחה לצורכי בנייה באזור. הגרף הבא מתאר את כמויות החול אשר נשארו במחסן בסופו של כל יום:
11. في مخزن في أسدود توجد كمية رمل معينة لأخذت لغرض البناء في المنطقة. الرسم البياني التالي يبين كميات الرمل التي بقيت في المخزن في نهاية كل يوم:

כמות חול(טון)

כمية الرمل (بالأطنان)



- א. כמה חול היה במחסן בהתחלה?
 א. ما هي كمية الرمل التي كانت في المخزن في البداية?
 ב. בסוף איזה יום נשארו 4 טון חול במחסן?
 ב. في نهاية أي يوم بقيت في المخزن 4 أطنان رمل?
 ג. כמה חול נלקח מהמחסן במשך שלושת הימים הראשונים?
 ג. كم من الرمل أخذ من المخزن خلال الأيام الثلاثة الأولى?
 ד. באיזה פרק זמן לא נלקח חול מהמחסן?
 ד. في أي فترة زمنية لم يؤخذ رمل من المخزن?
 ה. האם המחסן התרוקן מחול? אם כן, כעבור כמה זמן?
 ה. هل أصبح المخزن خاليا من الرمل؟ إذا كان الأمر كذلك فبعد كم من الوقت?