

دولة إسرائيل
وزارة التربية والتعليم
قسم تعليم الكبار

מדינת ישראל
משרד החינוך
מינהל תיאום ובקרה
האגף לחינוך מבוגרים

نوع الامتحان : إنهاء
موعد الامتحان: شتاء 2015
مستوى الامتحان: وحدة تعليمية واحدة
برنامج "رياضيات 2000"
رقم النموذج: 779111

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

الرياضيات

מתמטיקה

יחידה אחת - "מתמטיקה 2000"

وحدة تعليمية واحدة - "رياضيات 2000"

تعليمات للممتحن:

הוראות לנבחן:

א- مدة الامتحان: ساعتان

א. משך הבחינה: שעתיים.

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

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

الفصل الأول: (5 × 11) - 55 درجة

פרק ראשון: (5 X 11) - 55 נקודות.

الفصل الثاني: (3 × 15) - 45 درجة

פרק שני: (3 X 15) - 45 נקודות.

المجموع - 100 درجة

סה"כ - 100 נקודות

ج- مواد مساعدة يُسمح باستعمالها- آلة حاسبة وورقة قوائين

ג. חומר עזר מותר לשימוש: מחשבון

ודף נוסחאות.

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.

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! 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

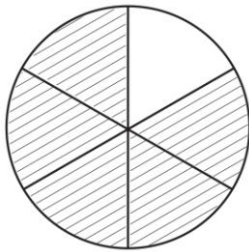
1. א. סדר את השברים הבאים מהקטן לגדול (משמאל לימין):

1. א. רتب الكسور التالية من الأصغر إلى الأكبر (من اليسار إلى اليمين):

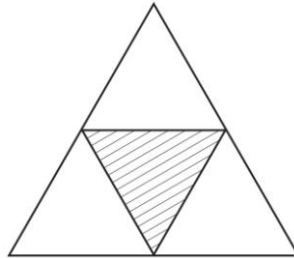
0.39, 0.9, 0.03, 0.3, 0.33

ב. اكتب في الدفتر الكسر الملائم لعدد الأجزاء المُخططة في كل واحد من الأشكال التالية:

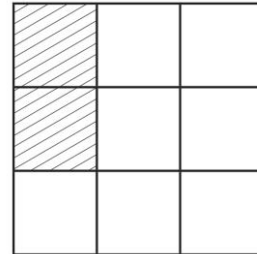
ב. רשום במחברת את השבר המתאים למספר החלקים הצבועים בכל אחת מהצורות הבאות:



צורה ג'
الشكل ج



צורה ב'
الشكل ب



צורה א'
الشكل أ

2. במטוס מסוג בואינג יש 550 נוסעים. בטיסה מסויימת מישראל לארה"ב:
 2. פי طائرة البوينغ يوجد 550 مقعدًا. في إحدى الرحلات من إسرائيل إلى أمريكا يوجد:
 30% מהנוסעים הם אזרחים ישראלים 30% من الركاب هم مواطنون إسرائيليون
 16% מהנוסעים הם אזרחים אמריקאים 16% من الركاب هم مواطنون أمريكيون
 26% מהנוסעים הם אזרחים אירופאים. 26% من الركاب هم مواطنون أوروبيون.
 והשאר הם בעלי אזרחות אחרת. أما الباقي فهم من جنسيات أخرى

- א. כמה נוסעים בטיסה הם אזרחים אמריקאים?
 א. ما هو عدد المواطنين الأمريكيين من بين ركاب هذه الرحلة?
 ב. כמה נוסעים בטיסה הם אזרחים ישראלים?
 ב. ما هو عدد المواطنين الإسرائيليين من بين ركاب هذه الرحلة?
 ג. כמה נוסעים הם בעלי אזרחות אחרת?
 ג. ما هو عدد الركاب من الجنسيات الأخرى من بين ركاب هذه الرحلة?

אלגברה הגביר

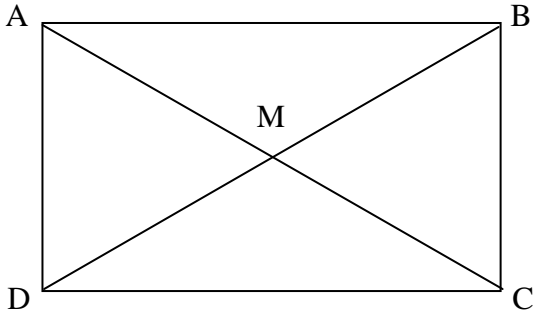
3. פתור את המשוואה הבאה: 3. حلّ المعادلة التالية:

$$5(3x - 1) - 2(4x + 5) = -8(3 - 2x)$$

4. פתור את מערכת המשוואות הבאה: 4. حلّ هيئة المعادلات التالية:

$$\begin{cases} 7x + 2y = 11 \\ 9x + 5y = 2 \end{cases}$$

הנדסה הנדסה



5. נתון מלבן ABCD

5. معطى المستطيل ABCD

$$AB = 20 \text{ ס"מ/سم}$$

$$BC = 13 \text{ ס"מ/سم}$$

$$BM = 11.9 \text{ ס"מ/سم}$$

- א. רשום מהו אורך צלע DC. א. اكتب ما هو طول الضلع DC.
ב. חשב מהו אורך האלכסון AC. ב. احسب طول الوتر AC.
ג. חשב את שטח המלבן. ג. احسب مساحة المستطيل.
ד. חשב בכמה יגדל שטח המלבן, אם נגדיל את אורך צלע AB ב- 5 ס"מ?
ד. احسب بكم تزيد مساحة المستطيل إذا طوّلنا الضلع AB بـ 5 سم?

6. נתון משולש ישר זווית ABC. 6. معطى المثلث قائم الزاوية ABC.

נתון/ معطى: $\angle B = 90^\circ$

$$AC = 23 \text{ ס"מ/سم}$$

- נתון שצלע BC קטנה ב- 7 ס"מ מצלע AC.
معطى أنّ الضلع BC أصغر من الضلع AC بـ 7 سم.
א. שרטט סקיצה של המשולש ועליה הנתונים.
א. ارسم مخططاً لهذا المثلث وسجّل عليه جميع المعطيات.
ב. חשב מהו אורך צלע BC. ב. احسب طول الضلع BC.
ג. חשב מהו אורך הצלע AB במשולש (היעזר במשפט פיתגורס).
ג. احسب طول الضلع AB في هذا المثلث (استعن بنظرية فيثاغورس)

סטטיסטיקה إحصائيات

7. להלן טבלה המתארת את התפלגות הגילאים של קבוצת ילדים בשכונת מגורים:

7. فيما يلي جدول يبيّن توزيع الأعمار لمجموعة من الأولاد في أحد الأحياء السكنية:

מספר ילדים عدد الأولاد	גיל (שנים) العمر (بالسنين)
23	5-7
20	7-9
18	9-11
10	11-13
14	13-15

א. מהו סך כל מספר הילדים בשכונת המגורים שגילם נבדק?

א. ما هو مجموع الأولاد في هذا الحيّ السكنيّ الذين فُحصت أعمارهم؟

ב. מהו תחום הגיל השכיח בשכונה?

ב. ما هو مجال العمر المنوال في هذا الحيّ؟

ג. כמה ילדים בשכונה נמצאים מתחת לגיל 11?

ג. ما هو عدد الأولاد في هذا الحيّ الذين أعمارهم أقل من 11 سنة؟

ד. שרטט גרף מתאים להתפלגות הגילאים בשכונה.

ד. ارسم رسماً بيانياً ملائماً يبيّن توزيع الأعمار في هذا الحيّ.

פרק שני הפصل الثاني

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.

في هذا الفصل 4 أسئلة. عليك الإجابة عن ثلاثة أسئلة فقط (لكل سؤال 15 درجة) في هذا الفصل لا يوجد تجميع علامات، عليك إظهار طريقة الحل في كل سؤال تحله.

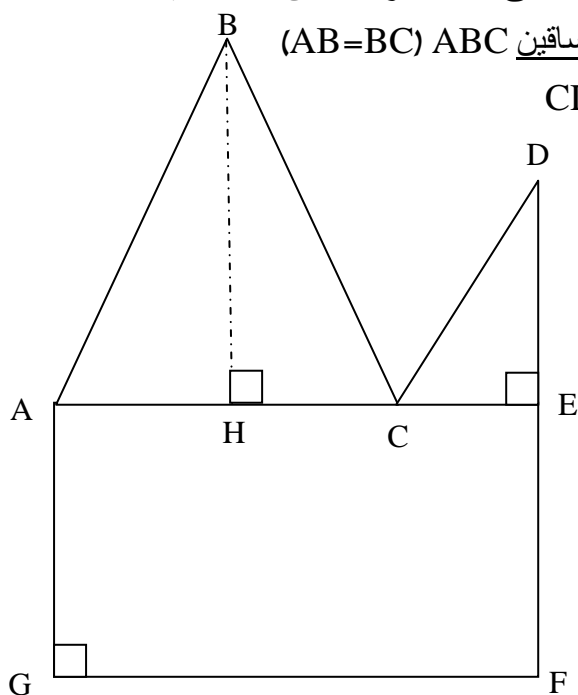
الجبر אלגברה

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

$$2x + \frac{20 - 6x}{2} = 12 - \frac{10x + 20}{7}$$

הנדסה الهندسة

9. נתונה צורה מורכבת ממלבן AEFG ממולש שווה שוקיים ומן המثلث המتماثل ABC (AB=BC) מעטף شکل مرکب من المستطيل AEFG



ومشולש שווה שוקיים ומן המثلث המتماثل ABC (AB=BC) מעטף شکل مرکב من المستطيل AEFG

BH הוא גובה במשולש ABC.

BH הוא הארְתָּףָּע في المثلث ABC.

נתון/ מעטף:

$$AB = 17 \text{ ס"מ/ סמ}$$

$$BH = 15 \text{ ס"מ/ סמ}$$

$$AC = 16 \text{ ס"מ/ סמ}$$

$$CD = 10 \text{ ס"מ/ סמ}$$

$$DE = 8 \text{ ס"מ/ סמ}$$

$$CE = 6 \text{ ס"מ/ סמ}$$

$$EF = 13 \text{ ס"מ/ סמ}$$

א. אחשב מחיט השל מרכב (בינן טריקת אירא חסאב)

א. חשב את היקף הצורה המורכבת (הראה את דרך החישוב).

ב. אחשב מסחת השל מרכב (בינן טריקת אירא חסאב)

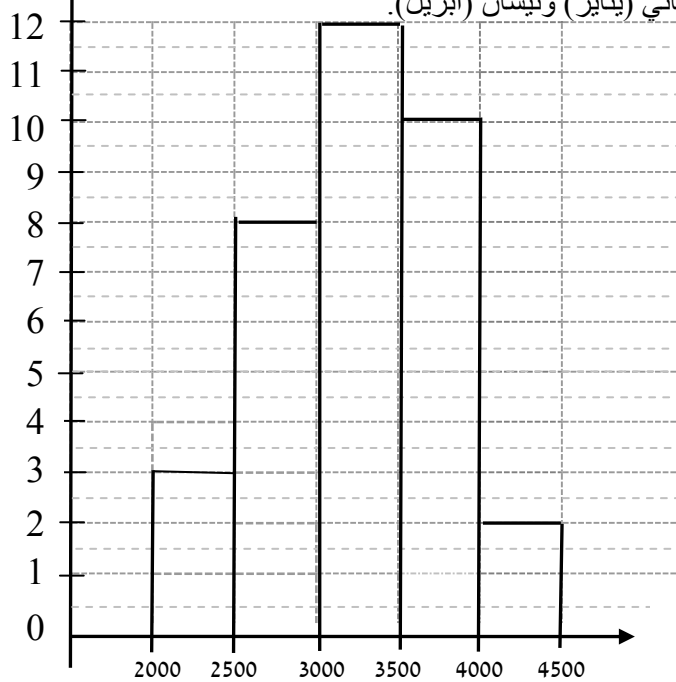
ב. חשב את שטח הצורה המורכבת (הראה את דרך החישוב).

סטטיסטיקה إحصائيات

10. הגרפים הבאים מתארים את התפלגות משקלם (בגרם) של תינוקות אשר נולדו בבית יולדות בירושלים בשני חודשים – חודש ינואר וחודש אפריל.

מספר תינוקות
عدد الأطفال

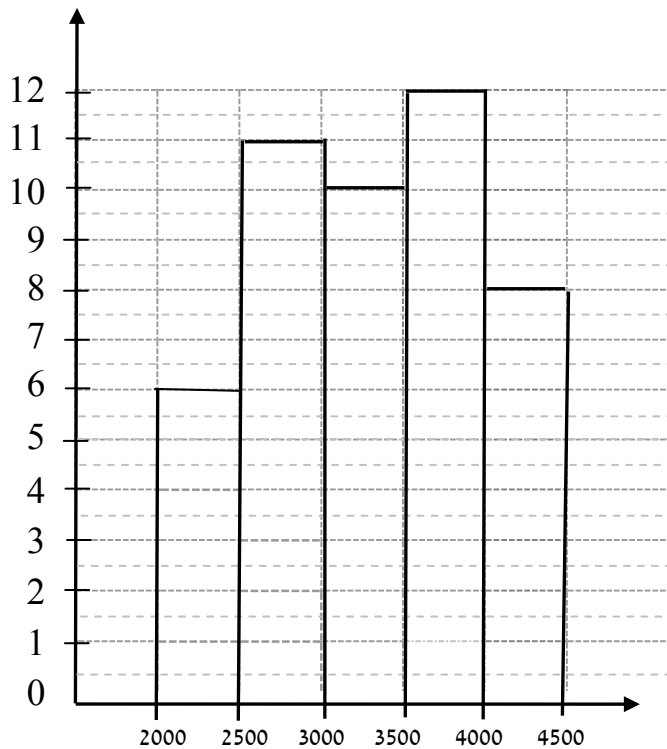
10. بيّن الرسمان البيانيان التاليان توزيع أوزان الأطفال (بالغرام) الذين ولدوا في مستشفى في القدس في الشهرين: كانون الثاني (يناير) ونيسان (أبريل).



חודש ינואר
شهر كانون الثاني

משקל בגרם
الوزن بالغرام

מספר תינוקות
عدد الأطفال



חודש אפריל
شهر نيسان

משקל בגרם
الوزن بالغرام

א. כמה תינוקות סה"כ נולדו בחודש אפריל?

א. ما هو مجموع الأطفال الذين ولدوا في شهر نيسان (أبريل)؟

ב. באיזה חודש המשקל הממוצע של התינוקות שנולדו בבית היולדות גבוה יותר? (הראה את דרך הפתרון)

ב. في أيّ شهر (من هذين الشهرين) معدّل أوزان الأطفال الذين ولدوا في هذا المستشفى هو الأعلى (بين طريقة الحلّ)

ג. מהו תחום המשקל השכיח בחודש ינואר?

ג. ما هو مجال الوزن المنوال في شهر كانون الثاني (يناير)؟

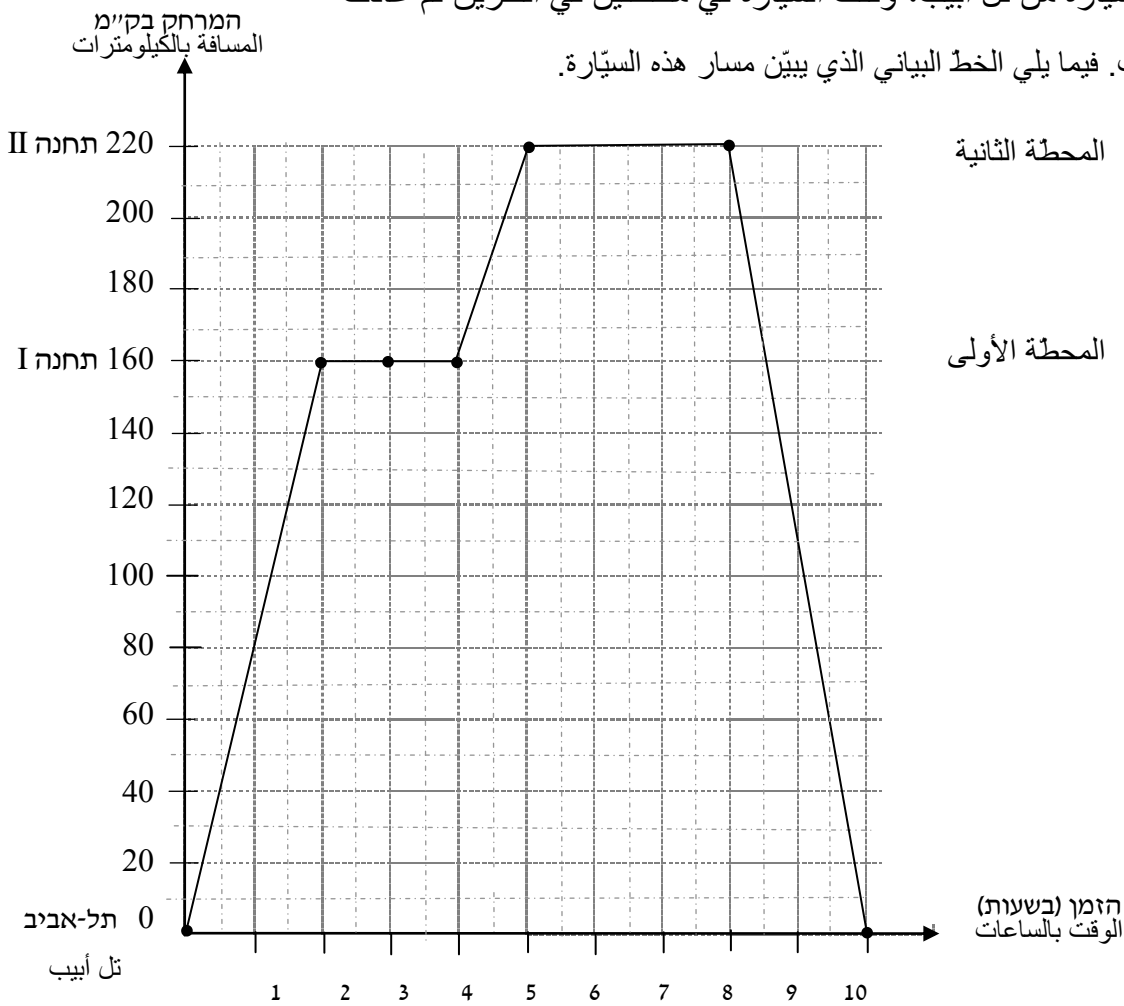
ד. באיזה חודש היו יותר תינוקות ששקלו בין 3500-4000 גרם?

ד. في أيّ شهر كان عدد الأطفال الذين يزنون ما بين 3500 – 4000 غرام هو الأكبر؟

קריאת גרף קراءة رسم بياني

11. מכונית יצאה מתל-אביב. המכונית עצרה בדרך בשתי תחנות וחזרה לתל-אביב. להלן גרף שמתאר את דרכה של המכונית:

11. خرجت سيارة من تل أبيب، وقفت السيارة في محطتين في الطريق ثم عادت إلى تل أبيب. فيما يلي الخط البياني الذي يبين مسار هذه السيارة.



א. כמה זמן התעכבה המכונית בתחנה הראשונה?

א. كم من الوقت مكثت السيارة في المحطة الأولى؟

ב. כמה זמן נמשכה הנסיעה מהתחנה הראשונה לתחנה השנייה?

ב. كم من الوقت استغرق انتقال السيارة من المحطة الأولى إلى المحطة الثانية؟

ג. מהו המרחק בין התחנה הראשונה לתחנה השנייה?

ג. ما هي المسافة بين المحطة الأولى والمحطة الثانية؟

- ד. כמה זמן ארכה הנסיעה חזרה (מהתחנה השנייה לתל-אביב)?
- ד. كم من الوقت استغرقت العودة (من المحطة الثانية إلى تل أبيب)?
- ה. מה המרחק שעברה המכונית מרגע יציאתה ועד רגע חזרתה?
- ה. ما هي المسافة التي قطعها السيّارة من لحظة خروجها وحتى لحظة عودتها?

בהצלחה! نتمنى لك النجاح !!