מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשע"ז, **מועד ב**
מספר השאלון: **035382**
נספח: דפי נוסחאות ל־3 יח"ל
תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل

وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بچروت
موعد الامتحان: صيف 2017، **الموعد "ب"**
رقم النّموذج: **035382**
ملحق: لوائح قوانين لِـ 3 وحدات تعليميّة
ترجمة إلى العربيّة (2)

מתמטיקה

על פי תכנית הרפורמה ללמידה משמעותית
שאלון שלישי מ־ 3 יחדות לימוד

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעתיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות בנושאים:
אלגברה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי.
עליך לענות על ארבע שאלות —
$4 \times 25 = 100$ נק'

ג. חומר עזר מותר בשימוש:
1. מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
2. דפי נוסחאות (מצורפים).

ד. הוראות מיוחדות:
1. אל תעתיק את השאלה; סמן את מספרה בלבד.
2. התחל כל שאלה בעמוד חדש. רשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון. הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
3. לטיוטה יש להשתמש במחברת הבחינה. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

الرياضيّات

حسب خطّة الإصلاح التّعلّم ذي المعنى
النّموذج الثّالث من 3 وحدات تعليميّة

تعليمات للممتحَن

أ. مدّة الامتحان: ساعتان.

ب. مبنى النّموذج وتوزيع الدّرجات:
في هذا النّموذج ستّة أسئلة في الموضوعين: الجبر، حساب التّفاضل والتّكامل.
عليك الإجابة عن أربعة أسئلة –
$4 \times 25 = 100$ درجة

ج. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:
1. حاسبة غير بيانيّة. لا يُسمح استعمال إمكانيّات البرمجة في الحاسبة التي يمكن برمجتها. استعمال الحاسبة البيانيّة أو إمكانيّات البرمجة في الحاسبة قد يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.
2. لوائح قوانين (مرفقة).

د. تعليمات خاصّة:
1. لا تنسخ السّؤال؛ اكتب رقمه فقط.
2. ابدأ كلّ سؤال في صفحة جديدة. اكتب في الدّفتر مراحل الحلّ، حتّى إذا أجريتَ حساباتك بواسطة حاسبة.
فسّر كلّ خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتّفصيل وبوضوح وبترتيب.
عدم التّفصيل قد يؤدّي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.
3. لكتابة مسوّدة يجب استعمال دفتر الامتحان. استعمال مسوّدة أخرى قد يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.

التّعليمات في هذا النّموذج مكتوبة بصيغة المذكّر وموجّهة للممتحَنات وللممتحَنين على حدّ سواء.

ב ה צ ל ח ה!

نتمنّى لك النّجاح!

الأسئلة

انتبه ! فسّر كلّ خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح.
عدم التفصيل قد يؤدّي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

أجب عن أربعة من الأسئلة 1-6 (لكلّ سؤال – 25 درجة).
انتبه ! إذا أجبتَ عن أكثر من أربعة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الأربع الأولى التي في دفترك.

الجبر

1. طلب صاحب بقالة عُلَب بوظة في شهر تمّوز وفي شهر آب.
دفع صاحب البقالة في شهر تمّوز 24 شيكلاً مقابل كلّ علبة بوظة.
في شهر آب ارتفع السعر، ودفع صاحب البقالة 27 شيكلاً مقابل كلّ علبة بوظة.
طلب صاحب البقالة x عُلَب بوظة في شهر تمّوز وَ 2x عُلَب بوظة في شهر آب.
دفع صاحب البقالة مبلغًا كلّيًّا قدره 6,162 شيكلاً.

أ. كم علبة طلب صاحب البقالة في شهر تمّوز؟

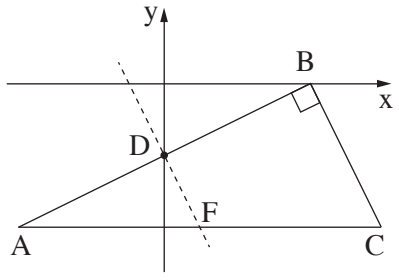
ب. ما هي النسبة المئويّة التي ارتفع بها سعر علبة البوظة في شهر آب بالمقارنة مع سعرها في شهر تمّوز؟

جـ. (1) ما هو المبلغ الكلّيّ الذي دفعه صاحب البقالة مقابل جميع عُلَب البوظة التي طلبها في شهر آب؟

(2) بِكَم ضعف كان المبلغ الكلّيّ الذي دفعه صاحب البقالة مقابل عُلَب البوظة التي طلبها في شهر آب أكبر من المبلغ الكلّيّ الذي دفعه مقابل عُلَب البوظة التي طلبها في شهر تمّوز؟

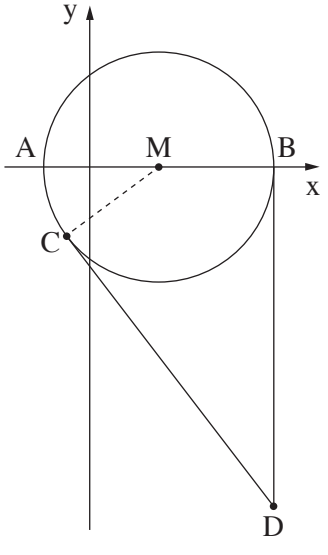
يتبع في صفحة 3 ◀

2. ABC هو مثلّث قائم الزاوية ($\sphericalangle ABC = 90^o$).
الضلع AC يوازي المحور x .
معادلة الضلع AB هي: $y = \frac{1}{2}x - 4$.
المستقيم AB يقطع المحور x في النقطة B
والمحور y في النقطة D (انظر الرسم).



أ. جد إحداثيّات النقطتين B وَ D .
النقطة D هي منتصف الضلع AB.
ب. جد إحداثيّات النقطة A .
جـ. يمرّ في النقطة D مستقيم يوازي الضلع BC (المستقيم المتقطّع في الرسم).
جد معادلة هذا المستقيم.
المستقيم الذي وجدتَ معادلته في البند "جـ" (المستقيم المتقطّع في الرسم) يقطع الضلع AC في النقطة F .
د. (1) جد إحداثيّات النقطة F .
(2) احسب مساحة المثلّث ADF .

3. معطاة دائرة مركزها في النقطة M ومعادلتها هي $(x-3)^2 + y^2 = 25$.
الدائرة تقطع المحور x في النقطتين A وَ B ،
كما هو موصوف في الرسم.



أ. جد إحداثيّات النقطتين A وَ B.
النقطة C تقع على محيط الدائرة في الربع الثالث،
وإحداثيّها الـ x هو -1 .
ب. جد الإحداثيّ y للنقطة C .
مرّروا مستقيمًا يمسّ الدائرة في النقطة C .
جـ. جد معادلة المماسّ.
مرّروا في النقطة B مستقيمًا يوازي المحور y .
المستقيم والمماسّ يتقاطعان في النقطة D (انظر الرسم).
د. احسب محيط الشكل الرباعيّ BMCD .

يتبع في صفحة 4 ◀

حساب التفاضل والتكامل

4. معطاة الدالّة $f(x) = 3x - 6\sqrt{x} + 7$.

أ. جد مجال تعريف الدالّة $f(x)$.

ب. جد إحداثيّات النقطة القصوى الداخليّة للدالّة $f(x)$ ، وحدّد نوع هذه النقطة.

جـ. جد مجالات تصاعد وتنازل الدالّة $f(x)$.

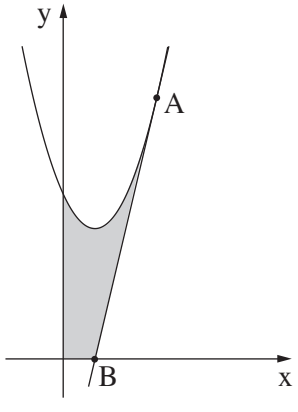
د. جد إحداثيّات نقطة تقاطع الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ مع المحور y .

هـ. ارسم رسمًا بيانيًّا تقريبيًّا للدالّة $f(x)$.

و. هل الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ يقطع المحور x ؟ علّل.

5. معطاة الدالّة $f(x) = x^2 - 2x + 5$.

مرّروا للرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ مماسًّا في النقطة A التي فيها $x = 3$.



أ. (1) جد ميل المماسّ.

(2) جد معادلة المماسّ.

النقطة B هي نقطة تقاطع المماسّ مع المحور x .

ب. جد إحداثيّات النقطة B.

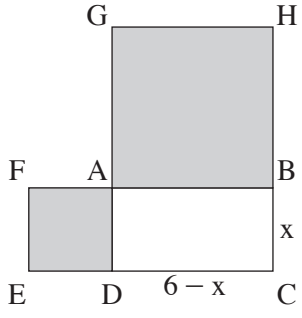
جـ. احسب المساحة الرماديّة في الرسم:

المساحة المحصورة بين الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ والمماسّ والمحور x والمحور y.

يتبع في صفحة 5

6. ABCD هو مستطيل مجموع ضلعَيْه المتجاورين 6 سم.

بنوا على ضلعَي المستطيل، AB وَ AD المربّعين ADEF وَ AGHB ،
كما هو موصوف في الرسم.



نرمز: $BC = x$.

أ. جد طول الضلع BC الذي بالنسبة
له يكون مجموع مساحتَي المربّعين أصغر
ما يمكن (المساحتان الرماديّتان في الرسم).

ب. بالنسبة لطول الضلع BC الذي وجدتَه
في البند "أ"، احسب طول القطر BD .

בהצלחה!
نتمنّى لك النّجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.
حقوق الطّبع محفوظة لدولة إسرائيل.
النّسخ أو النّشر ممنوعان إلّا بإذن من وزارة التّربية والتّعليم.