מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: חורף תשע"ט, 2019
מספר השאלון: **035382**
נספח: דפי נוסחאות ל־3 יח"ל
תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل
وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بچروت
موعد الامتحان: شتاء 2019
رقم النّموذج: **035382**
ملحق: لوائح قوانين لِـ 3 وحدات تعليميّة
ترجمة إلى العربيّة (2)

מתמטיקה

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

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 × 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

3 وحدات تعليميّة – النّموذج الثّالث

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 × 25 = 100 درجة

جـ. 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. اشترى تاجر في بداية السنة قمصانًا، ودفع مبلغًا متساويًا مقابل كلّ واحد منها. دفع التاجر مقابل جميع القمصان مبلغًا كلّيًّا قدره 2,040 شيكلاً.

تَلِفَت 5 قمصان، ولذلك باعها التاجر بخسارة نسبتها 10% للقميص.

باع التاجر باقي القمصان بربح نسبته 20% للقميص. باع التاجر جميع القمصان بمبلغ كلّيّ قدره 2,412 شيكلاً.

أ. جد المبلغ الذي دفعه التاجر مقابل كلّ قميص.

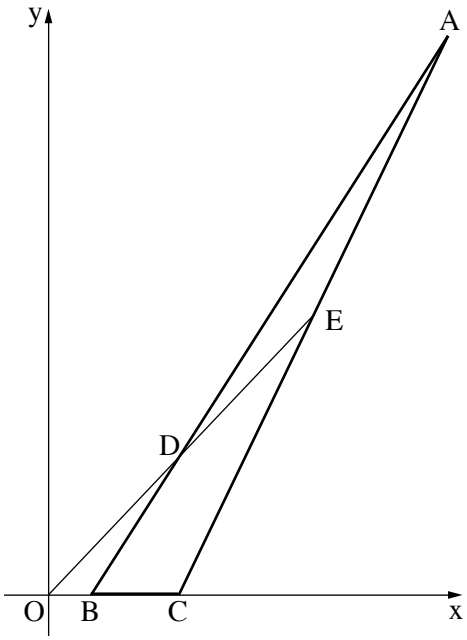
وجد التاجر في المخزن 15 قميصًا أخرى كان قد اشتراها في السنة الماضية، وباعها بربح نسبته 10% للقميص. (المبلغ الذي دفعه مقابل القميص في السنة الماضية مساوٍ للمبلغ الذي دفعه مقابل القميص في بداية السنة.)

ب. (1) كم دفع التاجر مقابل جميع القمصان التي باعها؟

(2) ما هي النسبة المئويّة للربح الكلّيّ الذي جناه التاجر من بيع جميع القمصان؟

يتبع في صفحة 3 ◀

2. في المثلّث ABC الذي في الرسم الذي أمامك معطى أنّ: $A(9,24)$ وَ $B(1,0)$.



أ. جد معادلة المستقيم AB .

المستقيم OE الذي معادلته هي $y = 2x$ يقطع الضلعين AB وَ AC في النقطتين D وَ E بالتلاؤم (O – نقطة أصل المحاور).

ب. جد إحداثيّات النقطة D .

معطى أنّ: الرأس C موضوع على المحور x ، والنقطة E هي منتصف القطعة AC .

جـ. **(1)** جد الإحداثيّ y للنقطة E .

(2) جد الإحداثيّ x للنقطة E .

د. **(1)** فسّر لماذا المستقيم DC يوازي المحور y .

(2) احسب محيط المثلّث BCD .

3. معطاة دائرة مركزها M ومعادلتها هي: $(x-4)^2+(y-3)^2=10$.

النقطتان A وَ B هما نقطتا تقاطع الدائرة مع المحور x ، كما هو موصوف في الرسم الذي أمامك.

أ. جد إحداثيّات النقطتين A وَ B .

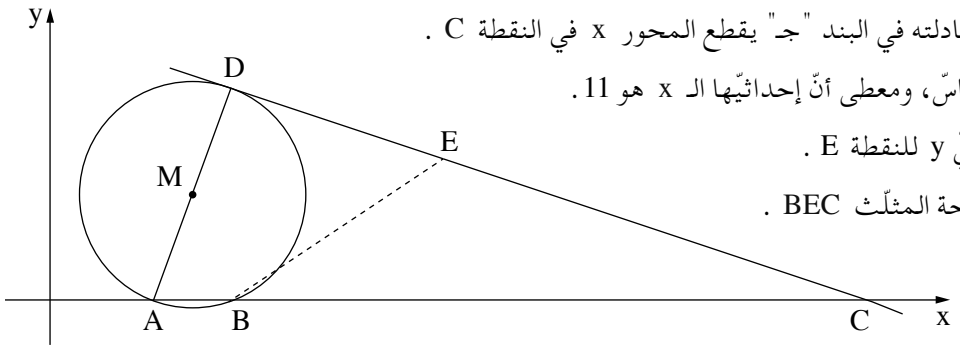
النقطة D تقع على محيط الدائرة، بحيث AD هو قطر في الدائرة.

ب. جد إحداثيّات النقطة D .

جـ. جد معادلة المماسّ للدائرة في النقطة D .

المماسّ الذي وجدتَ معادلته في البند "جـ" يقطع المحور x في النقطة C .

النقطة E تقع على المماسّ، ومعطى أنّ إحداثيّها الـ x هو 11.



د. **(1)** جد الإحداثيّ y للنقطة E .

(2) احسب مساحة المثلّث BEC .

يتبع في صفحة 4 ◀

حساب التفاضل والتكامل

4. معطاة الدالّة $f(x)=12\sqrt{x}-3x$.

أ. جد مجال تعريف الدالّة $f(x)$.

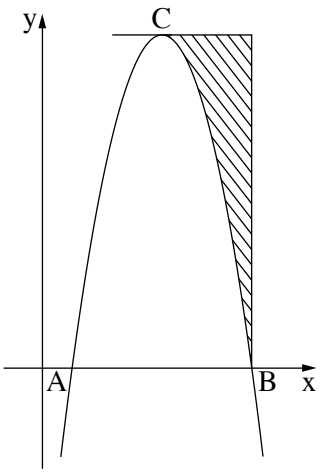
ب. جد إحداثيّات نقطة تقاطع الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ مع المحور y .

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

د. اكتب مجال تصاعد ومجال تنازل الدالّة $f(x)$.

5. معطاة الدالّة $f(x)=-2x^2+16x-14$.

النقطتان A وَ B هما نقطتا تقاطع الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ مع المحور x ، كما هو موصوف في الرسم الذي أمامك.



النقطة C هي النقطة القصوى للدالّة $f(x)$.

أ. جد إحداثيّات النقطتين A وَ B .

ب. جد إحداثيّات النقطة C .

مرّروا مماسًّا للدالّة $f(x)$ في النقطة C .

جـ. جد معادلة المماسّ.

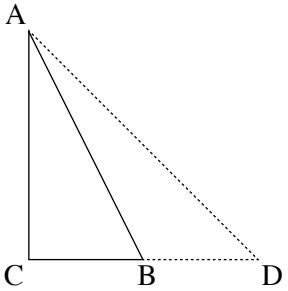
مرّروا من النقطة B عمودًا على المحور x .

د. احسب المساحة المخطّطة في الرسم:

المساحة التي بين الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ والمماسّ والعمود.

يتبع في صفحة 5

6. المثلّث ABC هو قائم الزاوية ($\sphericalangle C = 90^o$) .



معطى أنّ مساحة المثلّث ABC هي 16 .

نرمز بِـ x إلى طول الضلع CB .

أ. عبّر بدلالة x عن طول الضلع AC .

أَطالوا الضلع CB بِـ x ، بحيث تَكوَّنَ مثلّث جديد، ACD ،
كما هو موصوف في الرسم الذي أمامك.

ب. جد قيمة x التي بالنسبة لها **مجموع الضلعين القائمين** AC وَ CD في المثلّث الجديد ACD هو أصغر ما يمكن.

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.