מדינת ישראל
משרד החינוך

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

دولة إسرائيل
وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بجروت
موعد الامتحان: صيف 2022، **الموعد "ب"**
رقم النّموذج: **035382**
ملحق: لوائح قوانين لِـ 3 وحدات تعليميّة
ترجمة إلى العربيّة (2)

انتبهوا: في هذا الامتحان توجد تعليمات خاصّة.
يجب الإجابة عن الأسئلة حسب التّعليمات!!!

מתמטיקה

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

הוראות

א. משך הבחינה: שעתיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות בנושאים:
אלגברה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי.
יש לענות על ארבע שאלות —
לכל שאלה 28 נקודות.
סך הנקודות לא יעלה על 100.

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

ד. הוראות מיוחדות:
1. אין להעתיק את השאלה; יש לסמן את מספרה בלבד.
2. יש להתחיל כל שאלה בעמוד חדש. יש לרשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון.
יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

الرياضيّات

3 وحدات تعليميّة – النّموذج الثّالث

تعليمات

أ. مدّة الامتحان: ساعتان.

ب. مبنى النّموذج وتوزيع الدّرجات:
في هذا النّموذج ستّة أسئلة في الموضوعين:
الجبر، حساب التّفاضل والتّكامل.
يجب الإجابة عن أربعة أسئلة –
لكلّ سؤال 28 درجة.
مجموع الدرجات لن يزيد عن 100.

جـ. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:
1. حاسبة غير بيانيّة. لا يُسمح استعمال إمكانيّات البرمجة في الحاسبة التي توجد فيها إمكانيّة برمجة. استعمال الحاسبة البيانيّة أو إمكانيّات البرمجة في الحاسبة قد يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.
2. لوائح قوانين (مرفقة).

د. تعليمات خاصّة:
1. لا تنسخوا السّؤال؛ يجب كتابة رقمه فقط.
2. يجب بدء كلّ سؤال في صفحة جديدة. يجب كتابة مراحل الحلّ في الدّفتر، حتّى إذا أُجرِيَت الحسابات بواسطة حاسبة.
يجب تفسير جميع الخطوات، بما في ذلك الحسابات، بالتّفصيل وبوضوح وبترتيب.
عدم التّفصيل قد يؤدّي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

يجب الكتابة في دفتر الامتحان فقط. يجب كتابة "مسوّدة" في بداية كلّ صفحة تُستعمَل مسوّدة.
كتابة أيّة مسوّدة على أوراق خارج دفتر الامتحان قد تسبّب إلغاء الامتحان.

الأسئلة في هذا النّموذج ترد بصيغة الجمع، ورغم ذلك يجب على كلّ طالبة وطالب الإجابة عنها بشكل فرديّ.

ב ה צ ל ח ה! **نتمنّى لكم النّجاح!**

الأسئلة

أجيبوا عن أربعة من الأسئلة 1-6 (لكلّ سؤال – 28 درجة).
إذا أجبتم عن أكثر من أربعة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الأربع الأولى التي في الدفتر.

انتبهوا: يجب تفسير جميع الخطوات، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح.
عدم التفصيل قد يؤدّي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

الجبر

1. اشترت رنا من محلّ للمجوهرات خاتمًا واحدًا وإسوارتين. سعر كلّ إسوارة متساوٍ.
الثمن الكلّيّ للخاتم وللإسوارتين في محلّ المجوهرات هو 1,805 شواكل.
اشترت رنا كلّ إسوارة بتخفيض 15% من السعر الأصليّ، ومقابل الخاتم دفعت رنا سعره الأصليّ.
الثمن الكلّيّ للخاتم والإسوارتين بعد التخفيض كان 1,613 شيكلًا.

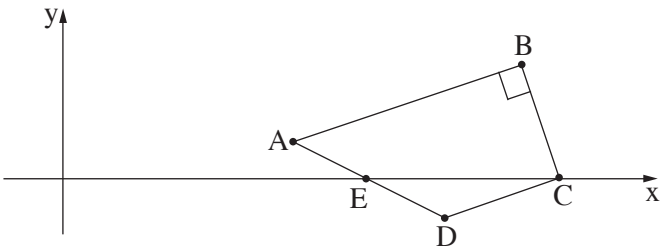
أ. ما هو سعر الخاتم الواحد، وما هو سعر الإسوارة الواحدة قبل التخفيض (السعر الأصليّ)؟

اشترت سهى من موقع الإنترنت التابع لمحلّ المجوهرات نفس المجوهرات – خاتمًا وإسوارتين.
اشترت سهى الخاتم بتخفيض 10% من سعره الأصليّ، وحصلت عند شراء الإسوارتين على تخفيض 25% من السعر الأصليّ على الإسوارة الثانية فقط.

ب. جدوا ما هو المبلغ الكلّيّ الذي دفعته سهى مقابل الخاتم والإسوارتين في موقع الإنترنت.

/ يتبع في صفحة 3 /

2. في الشكل الرباعيّ ABCD ، الضلع AB يعامد الضلع BC (انظروا الرسم) .



معطى أنّ: $B(12,3)$ ، $A(6,1)$.

أ. **(1)** جدوا ميل الضلع AB .

(2) جدوا معادلة الضلع BC .

الرأس C يقع على المحور x .

ب. جدوا إحداثيّات الرأس C .

معطى أنّ: النقطة $E(8,0)$ هي منتصف الضلع AD .

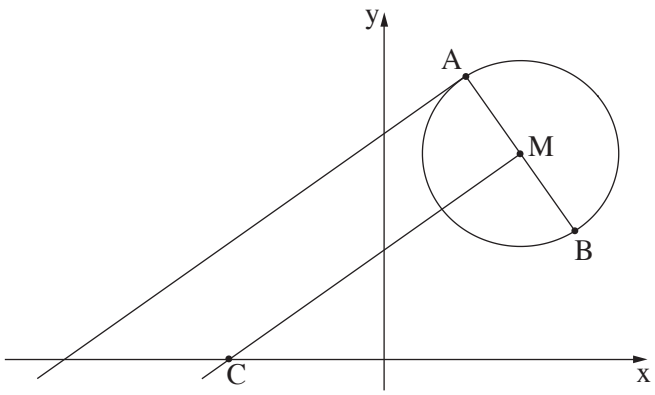
جـ. جدوا إحداثيّات الرأس D .

د. بيِّنوا أنّ الضلع DC يعامد الضلع BC .

هـ. بيِّنوا أنّ المثلّث BCD هو مثلّث متساوي الساقين.

3. الرسم الذي أمامكم يصف دائرة مركزها في النقطة $M(5,8)$.

النقطة $A(3,11)$ تقع على محيط الدائرة.



أ. **(1)** جدوا نصف قطر الدائرة.

(2) اكتبوا معادلة الدائرة.

AB هو قطر في الدائرة.

ب. جدوا إحداثيّات النقطة B .

مرَّروا عبر النقطة A مماسًّا للدائرة (انظروا الرسم) .

جـ. جدوا ميل المماسّ.

يمرّرون عبر النقطة M مستقيمًا يوازي المماسّ.

هذا المستقيم يقطع المحور x في النقطة C .

د. **(1)** جدوا معادلة المستقيم MC .

(2) جدوا مساحة المثلّث BCM .

/ يتبع في صفحة 4 /

حساب التفاضل والتكامل

4. معطاة الدالّة $f(x) = 0.5x - 6\sqrt{x}$.

أ. جدوا مجال تعريف الدالّة $f(x)$.

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

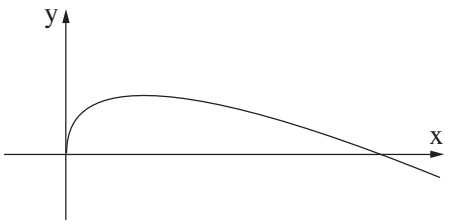
جـ. جدوا إحداثيّات النقطة القصوى الداخليّة للدالّة $f(x)$ ، وحدِّدوا نوع هذه النقطة.

د. أحد الرسوم البيانيّة I–IV التي في آخر السؤال يصف الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$. حدِّدوا أيًّا منها.

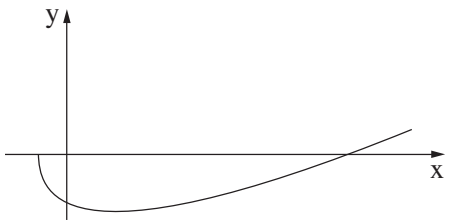
هـ. أمامكم جملتان. حدِّدوا بالنسبة لكلّ واحدة منهما هل هي صحيحة أم غير صحيحة. علِّلوا تحديديكم.

(1) توجد نقطتان على الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ ، قيمة الـ y فيهما تساوي -12 .

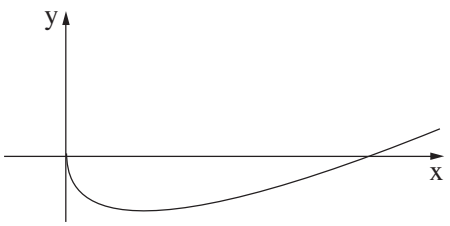
(2) توجد نقطتان على الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ ، قيمة الـ y فيهما تساوي 12 .



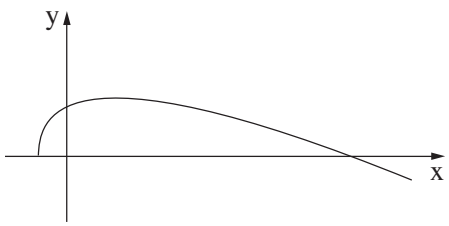
II



I



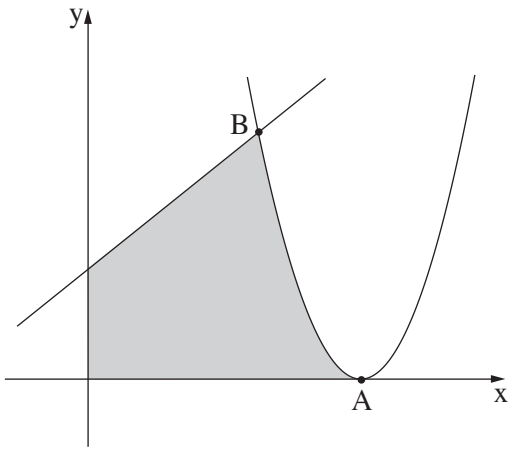
IV



III

/ يتبع في صفحة 5 /

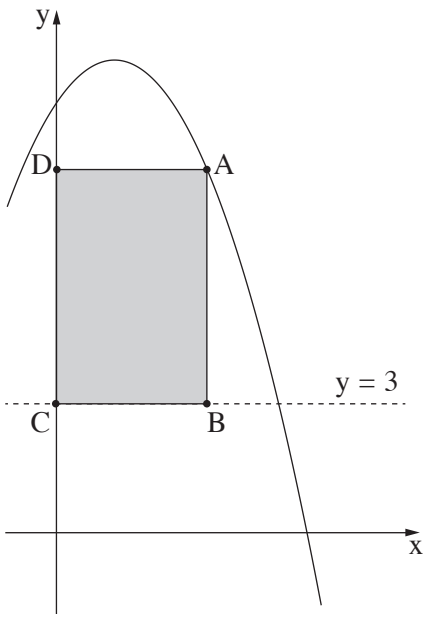
5. معطاة الدالّة $f(x) = 2x^2 - 16x + 32$ ،
ومعطى المستقيم الذي معادلته $y = x + 2$.
الدالّة $f(x)$ تقطع المحور x في النقطة A .
النقطة B هي إحدى نقاط تقاطع الدالّة $f(x)$ مع المستقيم،
كما هو موصوف في الرسم.



أ. **(1)** جدوا إحداثيّات النقطة A .
(2) جدوا إحداثيّات النقطة B .

ب. احسبوا المساحة الرماديّة التي في الرسم:
المساحة المحصورة بين الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$
والمستقيم والمحورين.

6. الرسم الذي أمامكم يصف الرسمين البيانيّين للدالّة $f(x) = -x^2 + 2x + 10$ ،
وللمستقيم $y = 3$.
النقطة A تقع على الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ في الربع الأوّل،
والنقطة B تقع على المستقيم، تحت النقطة A ، بحيث
القطعة AB توازي المحور y .
النقطتان C وَ D تقعان على المحور y ، بحيث يكون
الشكل الرباعيّ ABCD مستطيلًا، كما هو موصوف في الرسم.
نرمز بـ x إلى الإحداثيّ x للنقطة A .



أ. **(1)** عبِّروا بدلالة x عن الإحداثيّ y للنقطة A .
(2) عبِّروا بدلالة x عن طول القطعة AB .

ب. جدوا الإحداثيّ x للنقطة A ، الذي بالنسبة
له مساحة المستطيل ABCD هي أكبر ما يمكن.

ב ה צ ל ח ה!
نتمنّى لكم 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.