מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ה, **מועד ב**
מספר השאלון: 35382
נספח: דפי נוסחאות ל־3 יח"ל

תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل
وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بچروت
موعد الامتحان: صيف 2025، **الموعد "ب"**
رقم النّموذج: 35382
ملحق: لوائح قوانين لِـ 3 وحدات تعليميّة

ترجمة إلى العربيّة (2)

انتبهوا: في هذا الامتحان توجد توجيهات خاصّة.
يجب الإجابة عن الأسئلة حسب التّوجيهات.

מתמטיקה

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

הוראות

א. משך הבחינה: שעתיים ורבע.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות בנושאים:
אלגברה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי.
יש לענות על ארבע שאלות —
לכל שאלה 27 נקודות.
סך הכול – 100 נקודות לכל היותר.

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 وَرُبْع.

ب. مبنى النّموذج وتوزيع الدّرجات:
في هذا النّموذج ستّة أسئلة في الموضوعين: الجبر، حساب التّفاضل والتّكامل.
يجب الإجابة عن أربعة أسئلة –
لكلّ سؤال 27 درجة.
المجموع – 100 درجة على الأكثر.

جـ. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:
1. حاسبة غير بيانيّة. لا يُسمح استعمال إمكانيّات البرمجة في الحاسبة الّتي 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 – 27 درجة.)

انتبهوا: إذا أجبتم عن أكثر من أربعة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الأربع الأولى التي في دفتركم.

الجبر

1. في مطعم صغير للبيتسا في أحد الأحياء، يُحضِّرون نوعَيْن من البيتسا: بيتسا شخصيّة وبيتسا عائليّة.
لتحضير بيتسا شخصيّة واحدة يستعملون 120 غرامًا من الطحين، ولتحضير بيتسا عائليّة واحدة يستعملون 250 غرامًا من الطحين.
في يوم معيَّن، كان عدد البيتسات الشخصيّة التي حضَّروها في مطعم البيتسا 3 أضعاف عدد البيتسات العائليّة التي حضَّروها في نفس اليوم.
لتحضير جميع البيتسات في هذا اليوم، استعمَلوا ما مجموعه 17,690 غرامًا من الطحين.

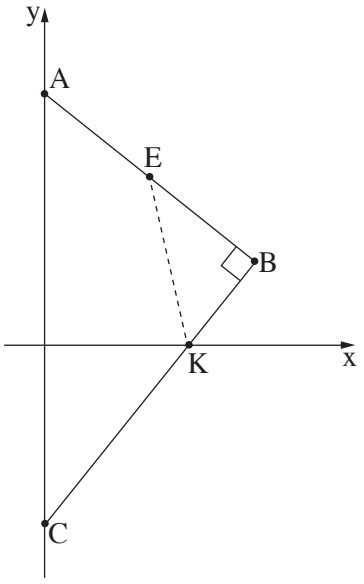
أ. جدوا كم بيتسا عائليّة حضَّروا في مطعم البيتسا في هذا اليوم.

سعر البيتسا العائليّة أكبر بـ 26 شيكلًا من سعر البيتسا الشخصيّة.
باعوا جميع البيتسات التي حضّروها في هذا اليوم بمبلغ كلّيّ قدره 4,524 شيكلًا.

ب. جدوا سعر البيتسا الشخصيّة وسعر البيتسا العائليّة.

جـ. جدوا النسبة المئويّة التي يزيد بها سعر البيتسا العائليّة عن سعر البيتسا الشخصيّة.

2. معطى المثلّث القائم الزاوية ABC ($\sphericalangle ABC = 90^o$).
الرأسان A وَ C يقعان على المحور y ، كما هو موصوف في الرسم.
معادلة الضلع AB هي $y = -\frac{4}{5}x + 24$.



أ. جدوا إحداثيّات الرأس A .

معطى أنّ: $C(0\,,-17)$.

ب. (1) جدوا معادلة الضلع BC .

(2) جدوا إحداثيّات الرأس B .

النقطة E هي منتصف الضلع AB .

جـ. جدوا إحداثيّات النقطة E .

النقطة K هي نقطة تقاطُع الضلع BC مع المحور x .

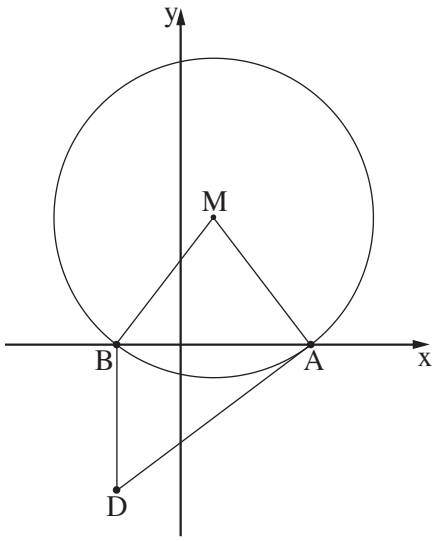
د. (1) جدوا إحداثيّات النقطة K .

(2) جدوا مساحة المثلّث EBK .

/ يتبع في صفحة 3 /

3. معطاة دائرة مركزها M ، ومعادلتها $(x-1)^2+(y-4)^2=25$.

الدائرة تقطع المحور x في النقطتَيْن A وَ B ، كما هو موصوف في الرسم.



أ. ما هي إحداثيّات مركز الدائرة M ؟

ب. جدوا إحداثيّات النقطتَيْن A وَ B.

مرَّروا مماسًّا للدائرة عَبْرَ النقطة A.

جـ. (1) جدوا مَيْل AM .

(2) جدوا معادلة المماسّ.

النقطة D تقع على المماسّ بحيث BD يوازي المحور y .

د. جدوا إحداثيّات النقطة D .

هـ. جدوا محيط الشكل الرباعيّ AMBD .

/ يتبع في صفحة 4 /

حساب التفاضل والتكامل

4. معطاة الدالّة $f(x) = 2.5x + \frac{40}{x} - 3$.

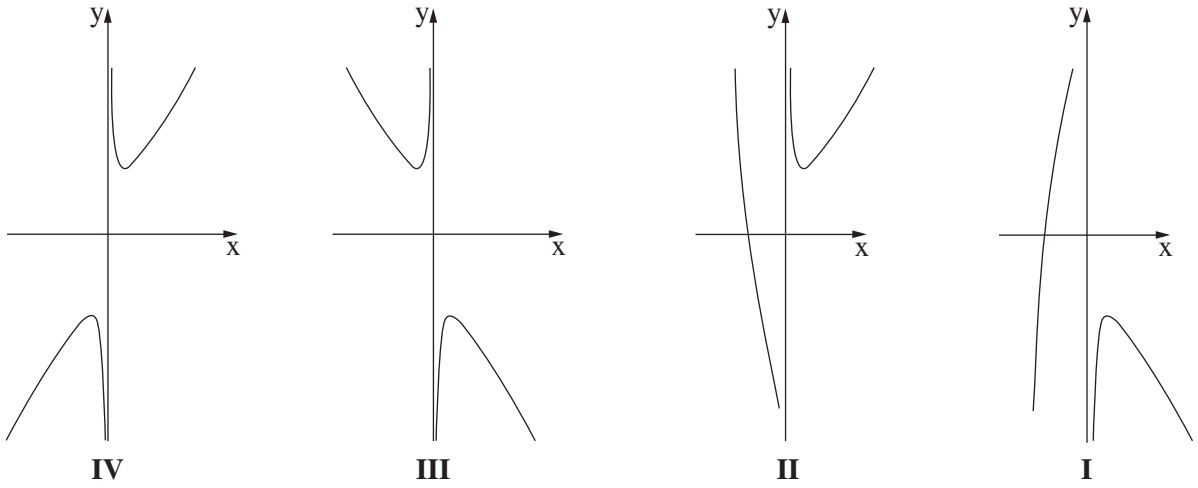
أ. جدوا مجال تعريف الدالّة $f(x)$.

ب. جدوا إحداثيّات النقاط القصوى للدالّة $f(x)$ ، وحدِّدوا نوع هذه النقاط.

جـ. جدوا مجالات تنازُل الدالّة $f(x)$.

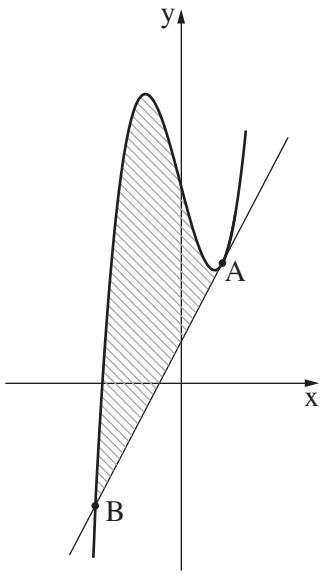
د. حدِّدوا أيًّا من الرسوم البيانيّة I–IV التي في آخر السؤال يصف الدالّة $f(x)$.

هـ. اكتبوا مثالًا لمعادلة مستقيم يوازي المحور x ، ويقطع الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ في نقطتَيْن.



/ يتبع في صفحة 5 /

5. الرسم الذي أمامكم يصف الرسم البيانيّ للدالّة $f(x) = 2x^3 - 4x + 5$.



النقطة A تقع على الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ ، وإحداثيُّها الـ x هو 1 .

مرَّروا مماسًّا للرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ عَبْرَ النقطة A .

أ. **(1)** جدوا مَيْل المماسّ.

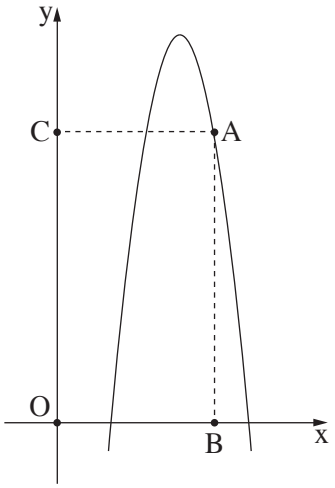
(2) جدوا معادلة المماسّ.

المماسّ يقطع الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ في نقطة إضافيّة $B(-2,-3)$.

ب. احسبوا المساحة المخطَّطة في الرسم:

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

6. الرسم الذي أمامكم يصف الرسم البيانيّ للدالّة $f(x) = -4x^2 + 21x - 17$.



أ. جدوا إحداثيّات نقطتَي تقاطع الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ مع المحور x .

النقطة A تقع على الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ في الرُّبْع الأوّل.

النقطة B تقع على المحور x ، والنقطة C تقع على المحور y

بحيث الشكل الرباعيّ ABOC هو مستطيل (النقطة O هي نقطة أصل المحاور).

نرمز بِـ x إلى الإحداثيّ x للنقطة A .

ب. (1) عبِّروا بدلالة x عن الإحداثيّ y للنقطة A .

(2) عبِّروا بدلالة x عن محيط المستطيل.

جـ. جدوا قيمة x التي بالنسبة لها محيط المستطيل هو أكبر ما يمكن.

בהצלחה!
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.