מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ה, 2025
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
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 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 – 27 درجة.)

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

الجبر

1. منى، أمينة مكتبة في مدرسة، طلبت من مكتبة معيّنة كُتُبًا تعليميّة في موضوعَي الرياضيّات واللّغة الإنجليزيّة.

سعر كتاب الرياضيّات هو 1.6 ضعف سعر كتاب اللّغة الإنجليزيّة.

الثمن الكلّيّ لكتاب رياضيّات واحد وكتابَيْن للّغة الإنجليزيّة هو 189 شيكلًا.

أ. **(1)** جدوا سعر كتاب اللّغة الإنجليزيّة.

(2) جدوا سعر كتاب الرياضيّات.

حصلت منى على تخفيض 15% من سعر كتاب الرياضيّات (سعر كتاب اللّغة الإنجليزيّة لم يتغيّر).

عدد كُتُب الرياضيّات التي طلبتها منى هو أكبر بـ 49 من عدد كُتُب اللّغة الإنجليزيّة التي طلبتها.

المبلغ الكلّيّ الذي دفعته منى مقابل جميع كُتُب الرياضيّات واللّغة الإنجليزيّة التي طلبتها، هو 9,198 شيكلًا.

ب. **(1)** جدوا سعر كتاب رياضيّات واحد بعد التخفيض.

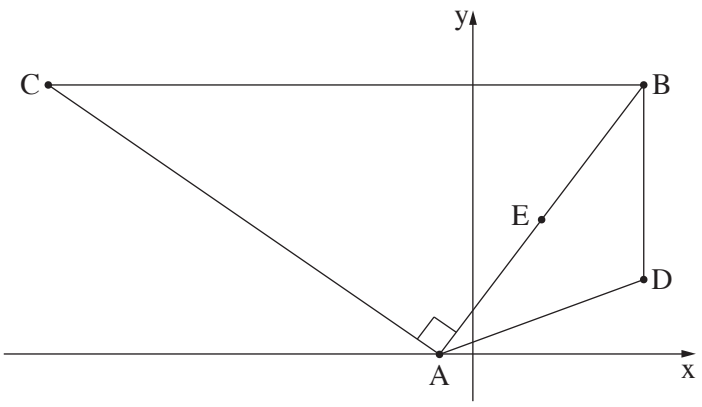
(2) جدوا كم كتابًا للُّغة الإنجليزيّة طلبت منى.

2. في المثلّث القائم الزاوية ABC ($\sphericalangle BAC = 90^o$)،

الرأس A يقع على المحور x.

النقطة E هي منتصف الضلع AB (انظروا الرسم).

معطى أنّ: $A(-2,0)$ ، $E(4,9)$.



أ. جدوا إحداثيّات الرأس B.

ب. **(1)** جدوا مَيْل الضلع AB.

(2) جدوا معادلة الضلع AC.

الضلع BC يوازي المحور x.

جـ. جدوا إحداثيّات الرأس C.

معطى أنّ: $D(10,5)$.

د. بيِّنوا أنّ المثلّث ADB هو متساوي الساقين.

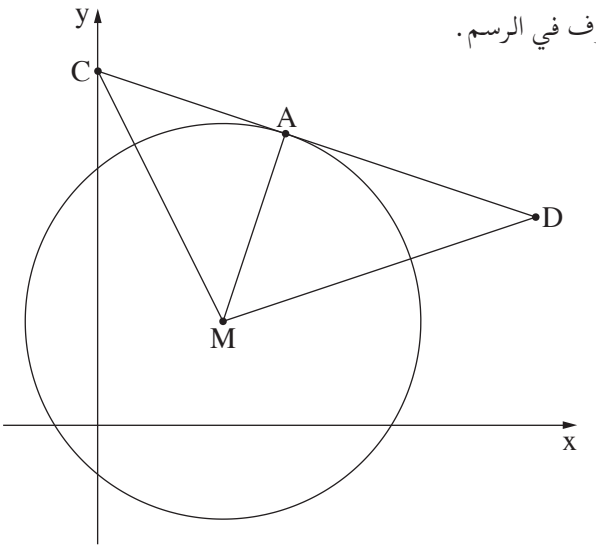
هـ. احسبوا محيط الشكل الرباعيّ ADBC.

/ يتبع في صفحة 3 /

3. معطاة دائرة مركزها M ومعادلتها $(x-6)^2+(y-5)^2=90$.

أ. ما هي إحداثيّات مركز الدائرة M ؟

النقطة A تقع على محيط الدائرة في الرُّبْع الأوّل، كما هو موصوف في الرسم.



معطى أنّ الإحداثيّ x للنقطة A هو 9 .

ب. جدوا الإحداثيّ y للنقطة A .

مرَّروا عبر النقطة A مماسًّا للدائرة.

المماسّ يقطع المحور y في النقطة C .

جـ. (1) جدوا مَيْل AM .

(2) جدوا معادلة المماسّ.

(3) جدوا إحداثيّات النقطة C .

النقطة D تقع على المماسّ.

معطى أنّ معادلة المستقيم MD هي $y=\frac{1}{3}x+3$.

د. (1) جدوا إحداثيّات النقطة D .

(2) جدوا مساحة المثلّث CMD .

/ يتبع في صفحة 4 /

حساب التفاضل والتكامل

4. معطاة الدالّة $f(x)=1.5x+\frac{6}{x}-1$.

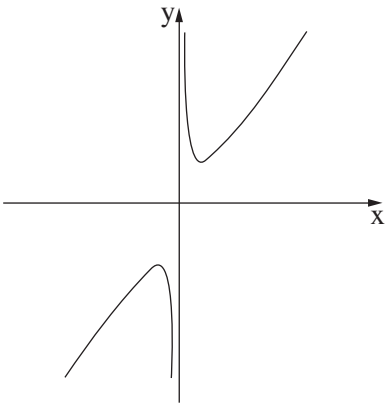
أ. ما هو مجال تعريف الدالّة $f(x)$ ؟

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

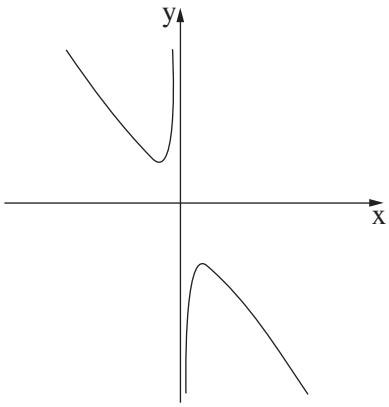
جـ. جدوا مجالات تصاعد الدالّة $f(x)$.

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

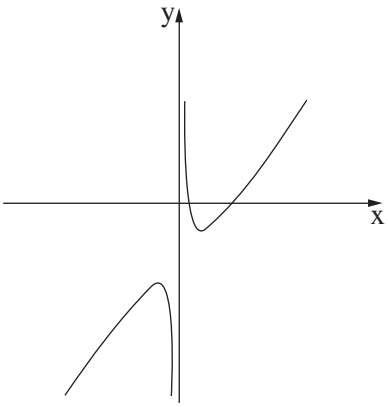
هـ. هل مَيْل المماسّ للرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ في النقطة التي فيها $x=2$ هو أصغر من مَيْل المماسّ لهذا الرسم البيانيّ في النقطة التي فيها $x=-3$ ؟ علِّلوا إجابتكم.



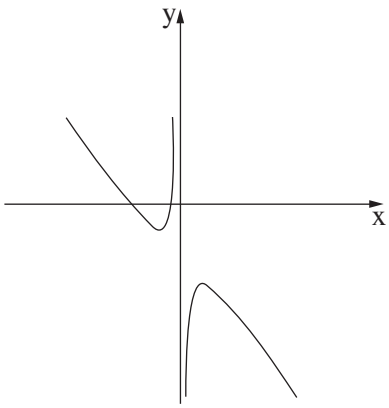
II



I



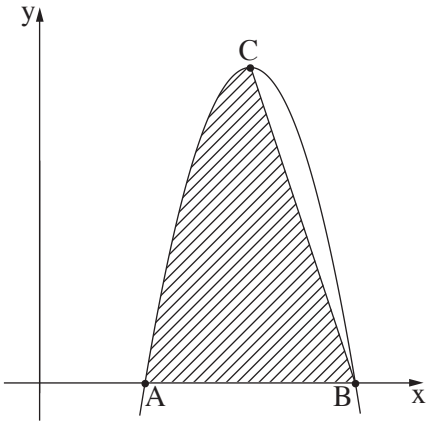
IV



III

/ يتبع في صفحة 5 /

5. معطاة الدالّة $f(x) = -x^2 + 12x - 27$.



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

النقطة C هي نقطة النهاية العظمى للدالّة f(x) .

أ. جدوا إحداثيّات النقطتين A وَ B .

ب. جدوا إحداثيّات النقطة C .

مرَّروا مستقيمًا عبر النقطتين B وَ C.

أمامكم معادلتان: I–II .

I. $y = -4x + 36$

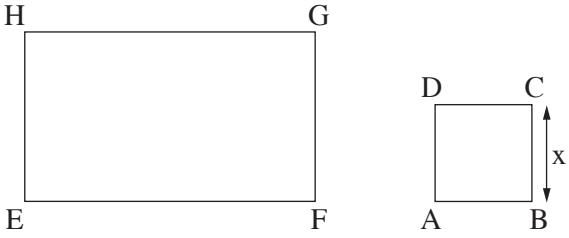
II. $y = -3x + 27$

جـ. حدِّدوا أيًّا من المعادلتين I–II هي معادلة المستقيم BC. علِّلوا تحديدكم.

د. احسبوا المساحة المخطَّطة التي في الرسم:

المساحة المحصورة بين الرسم البيانيّ للدالّة f(x) والمستقيم BC والمحور x .

6. في الرسم الذي أمامكم المربّع ABCD والمستطيل EFGH .



نرمز بِـ x إلى طول ضلع المربّع.

معطى أنّ طول الضلع EF هو 3 أضعاف طول ضلع المربّع، وأنّ مجموع طولَي الضلعين EF وَ GF هو 12 .

أ. **(1)** عبِّروا بدلالة x عن طول الضلع EF .

(2) عبِّروا بدلالة x عن طول الضلع GF .

ب. عبِّروا بدلالة x عن مساحة المستطيل EFGH .

جـ. جدوا قيمة x التي بالنسبة لها يكون مجموع مساحتَي المربّع والمستطيل 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.