מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: חורף תשפ"ה, 2025
מספר השאלון: 35382
נספח: דפי נוסחאות ל־3 יח"ל

תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل
وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بجروت
موعد الامتحان: شتاء 2025
رقم النّموذج: 35382
ملحق: لوائح قوانين لِـ 3 وحدات تعليميّة

ترجمة إلى العربيّة (2)

انتبهوا: في هذا الامتحان توجد توجيهات خاصّة.
يجب الإِجابة 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 الإِجابة 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 الإِجابة 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 دكّان معيّن للملابس، سعر المعطف أعلى بِـ 76 شيكلًا من سعر القميص.
أَعلَنوا في الدكّان عن حملة تخفيض بنسبة 15% من سعر القميص (سعر المعطف لم يتغيّر).
الثمن الكلّيّ لقميص واحد بسعر الحملة ولمعطف واحد هو 172.2 شيكل.

أ. **(1)** جدوا سعر القميص قبل التخفيض.

(2) جدوا سعر القميص في الحملة.

تحضيرًا لرحلة لطلّاب طبقة الحوادي عشر، اشترت رانية من الدكّان 80 قطعة ملابس: قسم منها معاطف والباقي قمصان بسعر الحملة.
دفعت رانية مبلغًا كلّيًّا قدره 4,960.6 شيكل.

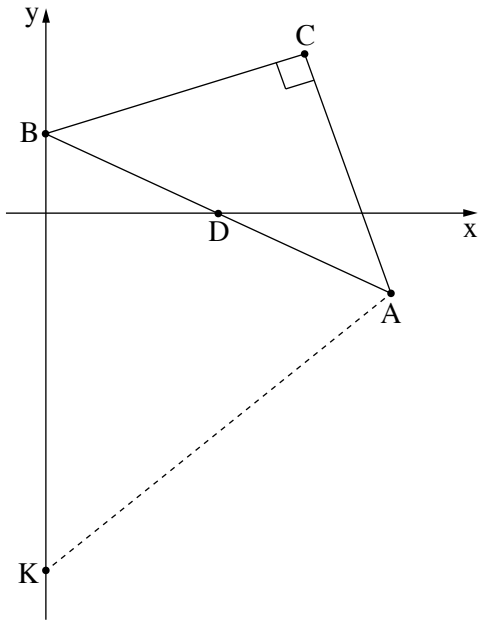
ب. جدوا عدد القمصان التي اشترتها رانية.

اشترى كريم من الدكّان 4 معاطف.
عندما وصل كريم إلى صندوق الدفع لكي يدفع، اتّضح له أنّه يستحقّ تخفيضًا على ثمن المعاطف، لأنّ لديه بطاقة عضو في نادي الزبائن.
دفع كريم مبلغًا كلّيًّا قدره 480 شيكلًا.

جـ. جدوا النسبة المئويّة للتخفيض الذي حصل عليه كريم من ثمن المعاطف.

/ يتبع في صفحة 3 /

2. في المثلّث القائم الزاوية ABC ($\sphericalangle ACB = 90^o$) ، الرأس B يقع على المحور y ،
والضلع AB يقطع المحور x في النقطة D.
معطى أنّ معادلة الضلع AB هي $y = -\frac{1}{2}x + 4$.



أ. جدوا إحداثيّات النقطتَيْن B وَ D .

النقطة D هي منتصف الضلع AB .

ب. جدوا إحداثيّات الرأس A .

معطى أنّ معادلة الضلع BC هي $y = \frac{1}{3}x + 4$.

جـ. **(1)** جدوا معادلة الضلع AC .

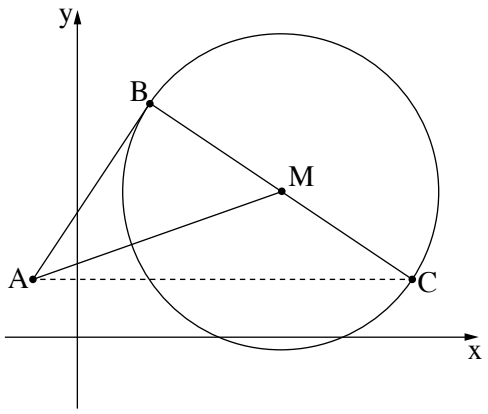
(2) جدوا إحداثيّات الرأس C.

معطى أنّ $K(0\,,-18)$.

د. **(1)** احسبوا مساحة المثلّث ABC .

(2) احسبوا مساحة الشكل الرباعيّ BCAK .

3. معطاة دائرة مركزها M ومعادلتها $(x-12)^2+(y-10)^2=117$.
النقطتان B وَ C تقعان على محيط الدائرة بحيث BC هو قطر في الدائرة، كما هو موصوف في الرسم.
معطى أنّ: الإحداثيّ x للنقطة C هو 21 .



أ. ما هي إحداثيّات النقطة M ؟

ب. **(1)** جدوا إحداثيّات النقطة C
(الإحداثيّ y للنقطة C أصغر من 10).

(2) جدوا إحداثيّات النقطة B .

المستقيم AB يمسّ الدائرة في النقطة B .

جـ. **(1)** جدوا مَيْل المستقيم BM .

(2) جدوا معادلة المستقيم AB.

معطى أنّ المستقيم AC يوازي المحور x .

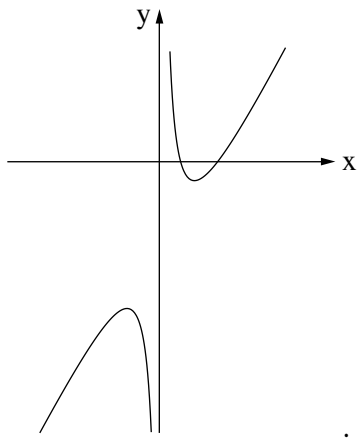
د. جدوا إحداثيّات النقطة A .

هـ. جدوا محيط المثلّث AMC .

/ يتبع في صفحة 4 /

حساب التفاضل والتكامل

4. الرسم الذي أمامكم يصف الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)=\frac{18}{x}+2x-15$.



أ. جدوا مجال تعريف الدالّة $f(x)$.

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

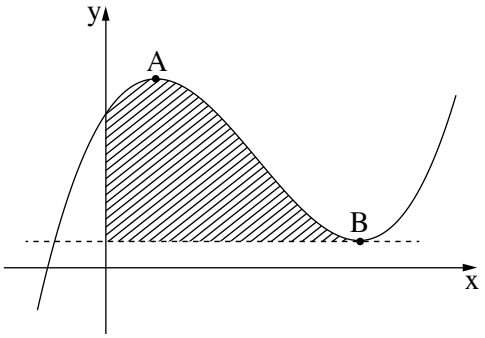
جـ. جدوا مجالات تصاعد الدالّة $f(x)$.

د. أمامكم ادّعاءان I–II. حدِّدوا بالنسبة لكلّ ادّعاء
إذا كان صحيحًا أم غير صحيح. علِّلوا تحديدَيْكم.

I. الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ يقطع المحور x في النقطة التي فيها $x=1.5$.

II. في النقطة التي فيها $x=2$ الدالّة $f(x)$ موجبة.

5. معطاة الدالّة $f(x)=x^3-9x^2+15x+27$.



النقطتان A وَ B هما النقطتان القصوَيان للدالّة $f(x)$ ،
كما هو موصوف في الرسم.

أ. جدوا إحداثيّات النقطتَيْن A وَ B .

ب. جدوا معادلة المماسّ للرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$
في نقطة نهايتها الصغرى.

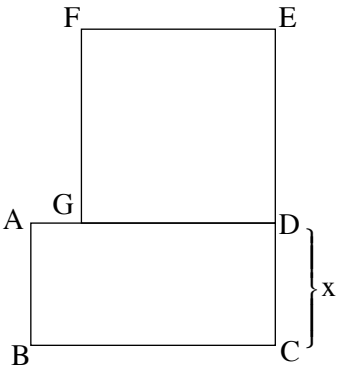
جـ. احسبوا المساحة المخطَّطة في الرسم:
المساحة المحصورة بين الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ والمماسّ والمحور y .

/ يتبع في صفحة 5 /

6. في المستطيل ABCD، طول الضلع BC هو ضعف طول الضلع DC .

على المستطيل، بنوا المربّع DEFG بحيث يقع الرأس G على الضلع AD (انظروا الرسم).

معطى أنّ: $CE = 21$.



نرمز بِـ x إلى طول الضلع DC .

أ. **(1)** عبِّروا بدلالة x عن طول الضلع BC وعن طول الضلع DE.

(2) عبِّروا بدلالة x عن مساحة المربّع DEFG .

ب. جدوا قيمة x التي بالنسبة لها مجموع مساحتَي المربّع والمستطيل هو أصغر ما يمكن.

جـ. جدوا مجموع مساحتَي المربّع والمستطيل بالنسبة لقيمة x التي وجدتموها في البند "ب".

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.