מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: חורף תשפ"ו, 2026
מספר השאלון: 35382
נספח: דפי נוסחאות ל־3 יח"ל

תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل
وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بچروت
موعد الامتحان: شتاء 2026
رقم النّموذج: 35382
ملحق: لوائح قوانين لِـ 3 وحدات تعليميّة

ترجمة إلى العربيّة (2)

מתמטיקה

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

الرّياضيّات

3 وحدات تعليميّة – النّموذج الثّالث

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 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.

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 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. تعرض شركة اتّصالات حزمة شهريّة للإنترنت وقنوات تلفزيونيّة وخطّ هاتف – بمبلغ كلّيّ قدره 200 شيكل.
في هذه الحزمة، سعر خطّ الهاتف هو 23 شيكلًا، وسعر الإنترنت أعلى بِـ 63 شيكلًا من سعر القنوات التلفزيونيّة.

أ. جدوا سعر الإنترنت وسعر القنوات التلفزيونيّة في هذه الحزمة.

عرضت شركة الاتّصالات للزبائن الجُدُد تخفيضًا قدره 18% من سعر الإنترنت في هذه الحزمة.

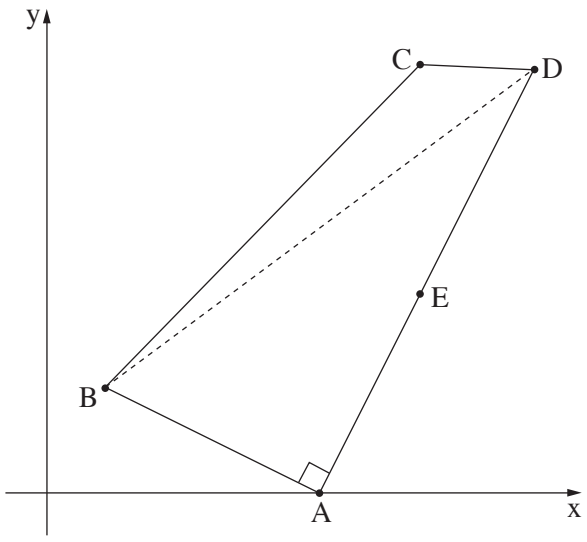
ب. (1) جدوا سعر الحزمة بعد التخفيض.

(2) جدوا النسبة المئويّة الكلّيّة التي قلّ بها سعر الحزمة بعد التخفيض.

اشترى 82 زبونًا الحزمة.
من بين هؤلاء الزبائن، قسم اشتروا الحزمة قبل التخفيض والبقيّة اشتروها بعد التخفيض.
سعر جميع الحِزَم التي اشتراها هؤلاء الزبائن كان 14,996 شيكلًا.

جـ. جدوا كم زبونًا اشترى هذه الحزمة قبل التخفيض.

2. معطى الشكل الرباعيّ ABCD.
الرأس A يقع على المحور x،
والضلع CD يوازي المحور x،
والضلع AB يعامد الضلع AD، كما هو موصوف في الرسم.
معادلة الضلع AB هي $y = -\frac{1}{2}x + 5$.



أ. (1) جدوا إحداثيّات الرأس A.

(2) جدوا معادلة الضلع AD.

معادلة القطر BD هي $y = 0.75x + 2.5$.

ب. جدوا إحداثيّات الرأس D.

طول الضلع CD هو 4.

جـ. جدوا إحداثيّات الرأس C.

النقطة E هي منتصف الضلع AD.

د. احسبوا محيط المثلّث CDE.

/ يتبع في صفحة 3 /

3. في الرسم الذي أمامكم دائرة مركزها M .

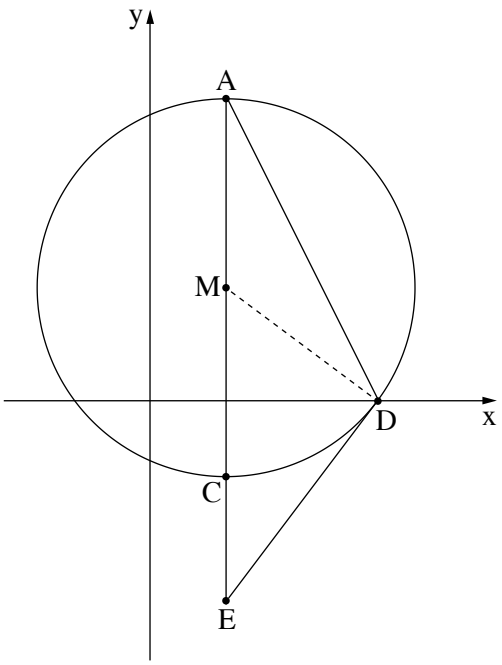
AC هو قطر في الدائرة.

معطى أنّ: $A(4,16)$ ، $C(4,-4)$.

أ. **(1)** جدوا إحداثيّات مركز الدائرة M .

(2) جدوا طول نصف قطر الدائرة.

(3) جدوا معادلة الدائرة.



النقطة D هي نقطة تقاطُع الدائرة مع الجزء الموجب للمحور x .

ب. جدوا إحداثيّات النقطة D .

مرَّروا مماسًّا للدائرة عَبْرَ النقطة D .

جـ. **(1)** جدوا مَيْل MD .

(2) جدوا معادلة المماسّ.

النقطة E هي نقطة تقاطُع المماسّ مع امتداد القطر AC .

د. جدوا مساحة المثلّث AED .

حساب التفاضل والتكامل

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

أ. جدوا مجال تعريف الدالّة $f(x)$.

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

جـ. بيِّنوا أنّ الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ يقطع المحور x في النقطة التي فيها $x=9$.

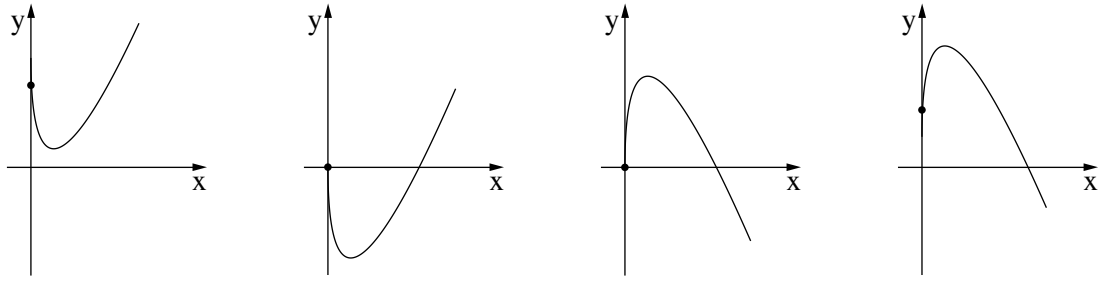
د. جدوا إحداثيّات النقطة القصوى الداخليّة للدالّة $f(x)$ ، وحدِّدوا نوع هذه النقطة.

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

النقطتان A وَ B تقعان على الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$.

معطى أنّ الإحداثيّ x للنقطة A هو 1.5 ، والإحداثيّ x للنقطة B هو 4 .

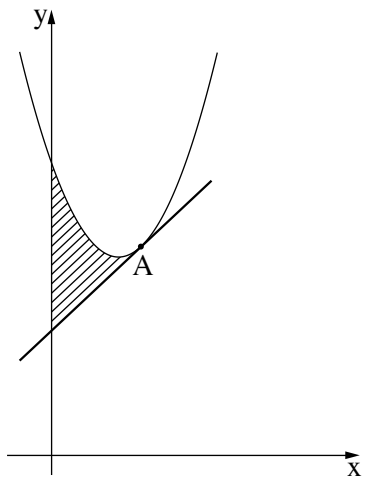
و. حدِّدوا في أيّ من النقطتين، A أم B ، مَيْل المماسّ للرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ هو سالب. علِّلوا تحديدكم.



IV **III** **II** **I**

/ يتبع في صفحة 4 /

5. الرسم الذي أمامكم يصف الرسم البيانيّ للدالّة $f(x) = x^2 - 3x + 10$.



النقطة A تقع على الرسم البيانيّ للدالّة f(x) ، وإحداثيّها الـx هو 2 .

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

أ. جدوا مَيْل المماسّ.

ب. جدوا معادلة المماسّ.

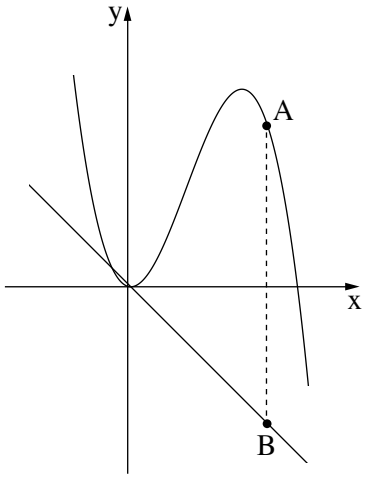
جـ. جدوا المساحة المخطَّطة في الرسم:

المساحة المحصورة بين الرسم البيانيّ للدالّة f(x)

والمماسّ والمحور y .

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

والمستقيم $y = -3x$.



الرسم البيانيّ للدالّة f(x) يقطع الجزء الموجب للمحور x في النقطة (4 , 0) .

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

النقطة B تقع على المستقيم المعطى، بحيث القطعة AB توازي المحور y .

نرمز بِـ x إلى الإحداثيّ x للنقطة A .

أ. **(1)** عبِّروا بدلالة x عن إحداثيّات النقطتين A وَ B .

(2) عبِّروا بدلالة x عن طول القطعة AB .

ب. **(1)** جدوا قيمة x التي بالنسبة لها طول القطعة AB هو أكبر ما يمكن.

(2) بالنسبة لقيمة x التي وجدتموها، جدوا طول القطعة AB .

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.