מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות

מועד הבחינה: קיץ תשפ"ו

מספר השאלון: 35382

נספח: דפי נוסחאות ל־3 יח"ל

תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل

وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بچروت

موعد الامتحان: صيف 2026

رقم النّموذج: 35382

ملحق: لوائح قوانين لِـ 3 وحدات تعليميّة

ترجمة إلى العربيّة (2)

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 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.

الرّياضيّات

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 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 محلّ للرياضة يبيعون أَلْبسة سباحة ونظّارات سباحة.
سعر لباس السباحة هو ضعف سعر النظّارة.
الثّمن الكلّيّ لِـ 5 أَلْبسة سباحة وَ 12 نظّارة هو 1,562 شيكلًا.

أ. جدوا سعر النظّارة.

في يوم معيّن، عدد أَلْبسة السباحة التي بيعت في المحلّ كان أكبر بِـ 9 من عدد النظّارات التي بيعت.
المبلغ الكلّيّ من بيع أَلْبسة السباحة والنظّارات في هذا اليوم كان 5,112 شيكلًا.

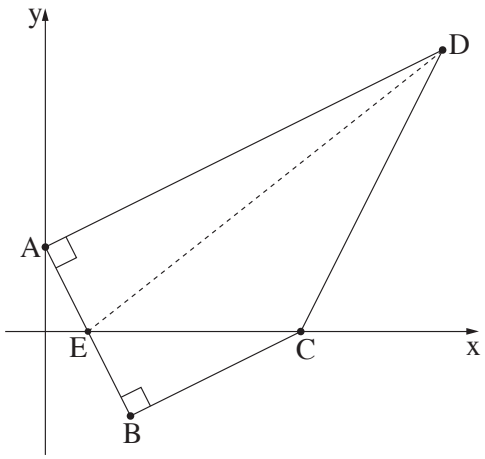
ب. جدوا عدد النظّارات التي بيعت في هذا اليوم.

مع اقتراب عطلة الصيف، أعلن المحلّ عن حملتَيْن:
الحملة "أ" – تخفيض 25 شيكلًا من المبلغ الكلّيّ للشروة.
الحملة "ب" – تخفيض 15% من المبلغ الكلّيّ للشروة.
في كلّ شروة يمكن اختيار إحدى الحملتَيْن.
جاءت دالية إلى المحلّ من أجل شراء لباس سباحة واحد ونظّارة واحدة.

جـ. حدِّدوا في أيّ من الحملتَيْن، يكون مبلغ شروة دالية هو الأقلّ. علِّلوا تحديدكم.

/ يتبع في صفحة 3 /

2. ABCD هو شبه منحرف قائم الزاوية ($\sphericalangle ABC = 90^o$ ، $AD \parallel BC$).



النقطة E هي منتصف الضلع AB (انظروا الرسم).

معطى أنّ: $A(0,6)$ ، $E(3,0)$.

أ. جدوا إحداثيّات الرأس B .

ب. **(1)** جدوا مَيْل الضلع AB .

(2) جدوا معادلة الضلع BC .

الرأس C يقع على المحور x .

جـ. جدوا إحداثيّات الرأس C .

أمامكم أربع معادلات I–IV .

I. $y = 0.5x + 3$ **II.** $y = 0.5x + 6$ **III.** $y = 2x - 36$ **IV.** $y = 2x - 30$

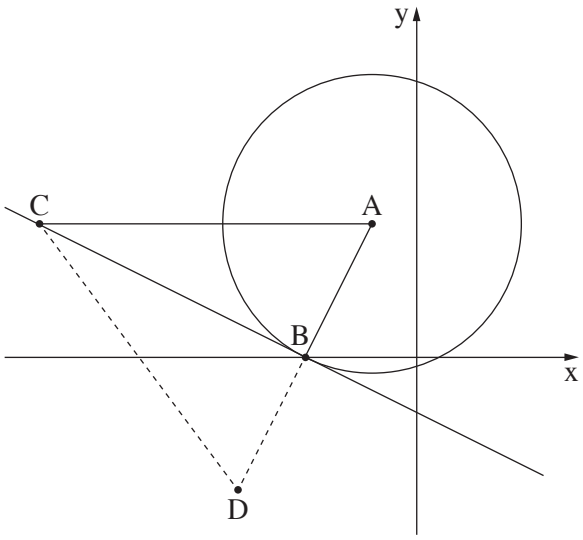
واحدة من المعادلات تلائم المستقيم AD ، وواحدة من المعادلات تلائم المستقيم CD .

د. حدِّدوا أيّة معادلة تلائم المستقيم AD ، وأيّة معادلة تلائم المستقيم CD . علِّلوا تحديدَيْكم.

هـ. **(1)** جدوا إحداثيّات الرأس D .

(2) جدوا مساحة المثلّث ECD .

3. في الرسم الذي أمامكم دائرة مركزها في النقطة A .



النقطة B هي نقطة تقاطُع الدائرة مع الجزء السالب للمحور x .

معطى أنّ معادلة الدائرة هي $(x+2)^2 + (y-6)^2 = 45$.

أ. **(1)** ما هي إحداثيّات مركز الدائرة A ؟

(2) جدوا إحداثيّات النقطة B .

ب. جدوا مَيْل AB .

مرَّروا مماسًّا للدائرة عَبْرَ النقطة B .

جـ. جدوا معادلة المماسّ.

النقطة C تقع على المماسّ بحيث AC يوازي المحور x .

د. جدوا إحداثيّات النقطة C .

النقطة D تقع على امتداد القطعة AB .

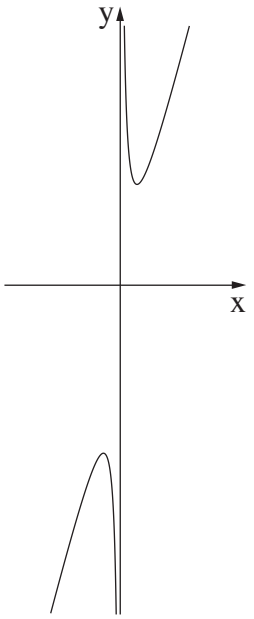
معطى أنّ النقطة B هي منتصف القطعة AD .

هـ. هل المثلّث ACD هو متساوي الساقين؟ علِّلوا إجابتكم .

/ يتبع في صفحة 4 /

حساب التفاضل والتكامل

4. الرسم الذي أمامكم يصف الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)=4x+\frac{9}{x}-3$.



أ. **(1)** جدوا مجال تعريف الدالّة $f(x)$.

(2) جدوا معادلة خطّ التقارب المعامد للمحور x ، للدالّة $f(x)$.

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

جـ. جدوا مجالات تصاعد الدالّة $f(x)$.

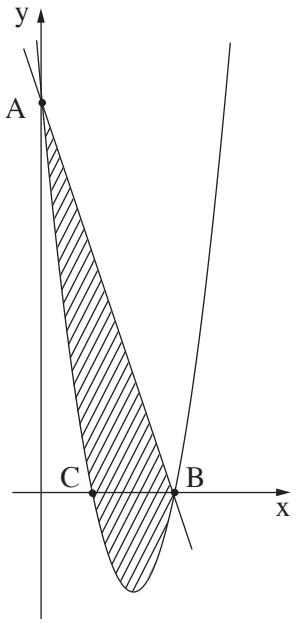
د. أمامكم القولان I–II.

حدِّدوا بالنسبة لكلّ واحد منهما، هل هو صحيح أم غير صحيح، وعلِّلوا تحديدَيْكم.

I. المستقيم $y=-15$ يقطع الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ في نقطتَيْن.

II. مَيْل المماسّ للرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ في النقطة التي فيها $x=1.5$ هو 0 .

5. الرسم الذي أمامكم يصف الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)=2x^2-11x+12$.



النقطة A هي نقطة تقاطُع الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ مع المحور y .

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

أ. جدوا إحداثيّات النقاط A وَ B وَ C.

مرَّروا مستقيمًا عَبْرَ النقطتين A وَ B.

ب. أمامكم المعادلتان I–II .

I. $y=-2x+12$

II. $y=-3x+12$

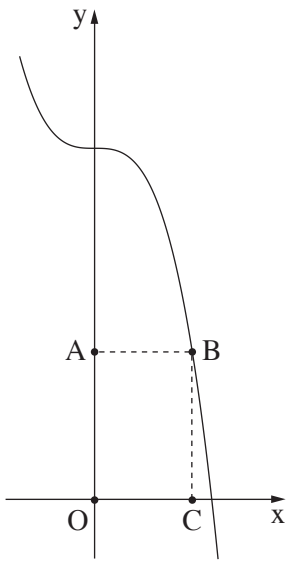
حدِّدوا أيّة معادلة منهما هي معادلة المستقيم AB ، وعلِّلوا تحديدكم.

جـ. احسبوا المساحة المخطَّطة في الرسم:

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

/ يتبع في صفحة 5 /

6. الرسم الذي أمامكم يصف الرسم البيانيّ للدالّة $f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + 9$.



أ. بيِّنوا أنّ الرسم البيانيّ للدالّة f(x) يقطع المحور x في النقطة (3 , 0) .

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

عَبْرَ النقطة B ، مرَّروا عمودًا على المحور y يقطعه في النقطة A ،

وعمودًا على المحور x يقطعه في النقطة C .

النقطة O هي نقطة أصل المحاور.

نرمز بِـ x إلى الإحداثيّ x للنقطة B .

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

(2) عبِّروا بدلالة x عن محيط المستطيل ABCO .

جـ. (1) جدوا قيمة x التي بالنسبة لها محيط المستطيل ABCO هو أكبر ما يمكن .

(2) بالنسبة لقيمة x التي وجدتموها، احسبوا محيط المستطيل ABCO .

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.