מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי"ס על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: תשס"ח, **מועד ב**
מספר השאלון: 035003, 303
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה
שאלון ג'
הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעה ושלושה רבעים.
ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה חמש שאלות בנושאים:
אלגברה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי.
עליך לענות על שלוש שאלות —
$3 \times 33\frac{1}{3} = 100$ נק'
ג. חומר עזר מותר בשימוש:
1. מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
2. דפי נוסחאות (מצורפים).
ד. הוראות מיוחדות:
1. אל תעתיק את השאלה; סמן את מספרה בלבד.
2. התחל כל שאלה בעמוד חדש. רשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון. הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
3. לטיוטה יש להשתמש במחברת הבחינה או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

دولة إسرائيل
وزارة المعارف

نوع الامتحان: أ. بجروت للمدارس الثانوية
ب. بجروت للممتحَنين الخارجيّين
موعد الامتحان: ٢٠٠٨، **الموعد "ب"**
رقم النموذج: ٠٣٥٠٠٣، ٣٠٣
ملحق: لوائح قوانين لِـ ٣ وحدات تعليمية

الرياضيات
النموذج "جـ"
تعليمات للممتحَن

أ. مدّة الامتحان: ساعة وثلاثة أرباع.
ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:
في هذا النموذج خمسة أسئلة في الموضوعين: الجبر، حساب التفاضل والتكامل.
عليك الإجابة عن ثلاثة أسئلة –
$٣ \times ٣٣\frac{١}{٣} = ١٠٠$ درجة
جـ. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:
١. حاسبة غير بيانية. لا يُسمح استعمال إمكانيات البرمجة في الحاسبة التي يمكن برمجتها. استعمال الحاسبة البيانية أو إمكانيات البرمجة في الحاسبة قد يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.
٢. لوائح قوانين (مرفقة).
د. تعليمات خاصّة:
١. لا تنسخ السؤال؛ اكتب رقمه فقط.
٢. ابدأ كلّ سؤال في صفحة جديدة. اكتب في الدفتر مراحل الحلّ، حتّى إذا أجريتَ حساباتك بواسطة حاسبة.
فسّر كلّ خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح وبترتيب.
عدم التفصيل قد يؤدّي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.
٣. لكتابة مسوّدة يجب استعمال دفتر الامتحان أو الأوراق التي حصلتَ عليها من المراقبين.
استعمال مسوّدة أخرى قد يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.

التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكّر وموجّهة للممتحَنات وللممتحَنين على حدّ سواء.

ب ה צ ל ח ה! **نتمنّى لك النجاح!**

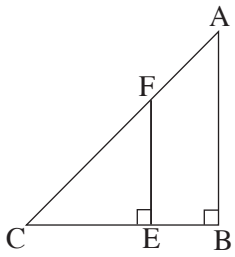
الأسئلة

انتبه! فسّر كلّ خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح.
عدم التفصيل قد يؤدّي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

أجب عن ثلاثة من الأسئلة ١–٥ (لكلّ سؤال – $33\frac{1}{3}$ درجة).
انتبه! إذا أجبتَ عن أكثر من ثلاثة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الثلاث الأولى التي في دفترك.

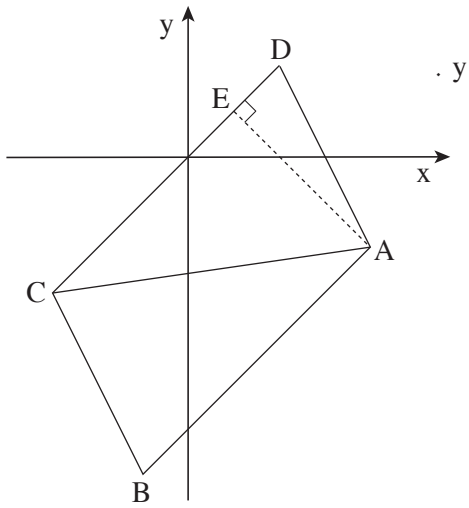
الجبر

١. في مثلث قائم الزاوية ومتساوي الساقين ABC ،
النقطة F موجودة على الوتر AC ،
والنقطة E موجودة على الضلع القائم BC ،
بحيث $FE \perp CE$ (انظر الرسم).
مساحة المثلث FEC هي 80% من مساحة الشكل الرباعي ABEF .
معطى أنّ: $BA = BC = 6$ سم . نرمز بـ: $EF = EC = x$.



أ. جِد x .
ب. جِد محيط المثلث CFE.

٢. أحد رؤوس متوازي الأضلاع ABCD هو $B(-1,-7)$.
الضلع CD موضوع على المستقيم $y = x$.
القطر AC موضوع على المستقيم $y = \frac{1}{7}x - \frac{18}{7}$.

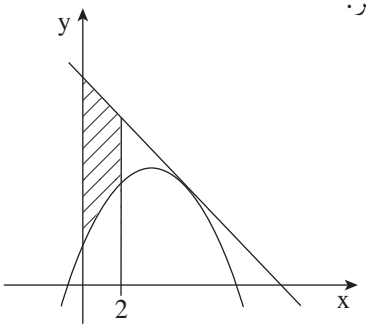


أ. جِد إحداثيات الرأس C .
ب. (١) جِد معادلة المستقيم الموضوع عليه الضلع AB .
(٢) جِد إحداثيات الرأس A .
جـ. أنزلوا من الرأس A عمودًا على الضلع CD ،
يقطعه في النقطة E (انظر الرسم).
جِد إحداثيات النقطة E .

/ يتبع في صفحة 3 /

حساب التفاضل والتكامل

٣. معطاة الدالة $f(x) = -x^2 + ax + a + 1$ ، a هو بارامتر.



يمرّرون مستقيمًا يمسّ الرسم البياني للدالة

في النقطة التي فيها $x = 5$ (انظر الرسم).

ميل المماس هو -4.

أ. احسب قيمة البارامتر a.

عوّض قيمة a التي حسبتَها في البند "أ"، وَجِد:

ب. معادلة المماس.

جـ. المساحة المحصورة بين الرسم البياني للدالة $f(x)$ والمماس والمحور y والمستقيم $x = 2$ (المساحة المخطّطة في الرسم).

٤. معطاة الدالة $y = \frac{2}{x} + \frac{2}{4-x}$.

أ. جِد مجال تعريف الدالة.

ب. جِد خطوط التقارب للدالة، المعامدة للمحور x.

جـ. جِد إحداثيات النقطة القصوى للدالة، وحدّد نوعها.

د. بيّن أنّه لا توجد للدالة نقاط تقاطع مع المحور y ولا مع المحور x.

٥. من بين كلّ عددين x وَ y، يحقّقان $2x + y = 50$،

جِد العددين اللذين مجموع مربّعيهما أصغر ما يمكن.

ב ה צ ל ח ה!
نتمنّى لك النجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.
حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل.
النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة المعارف.

انتبه !
السؤال ٦ معدّ فقط للطلاب الذين أُذن لهم بالتقدّم للامتحان الملاءم (מבחן מותאם)
(ملصقة بنفسجية)

عليك الإجابة عن ثلاثة من الأسئلة ١-٦ .

٦ . مشتقّة الدالة $f(x)$ هي $f'(x) = ax + 4$ ، a هو بارامتر.
معادلة المستقيم الذي يمسّ الدالة في النقطة التي فيها $x = -1$ ، هي $y = 2x - 3$.

أ. جِد قيمة البارامتر a .

ب. جِد الدالة $f(x)$.