מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי"ס על־יסודיים
מועד הבחינה: תשע"ג, **מועד ב**
מספר השאלון: **035003**
נספח: דפי נוסחאות ל־3 יחידות לימוד
תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل
وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بجروت للمدارس الثّانويّة
موعد الامتحان: 2013، **الموعد "ب"**
رقم النّموذج: **035003**
ملحق: لوائح قوانين لِـ 3 وحدات تعليميّة
ترجمة إلى العربيّة (2)

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.

الرياضيّات
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 –
$3\times 33\frac{1}{3}=100$ درجة
جـ. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:
1. حاسبة غير بيانيّة. لا يُسمح استعمال إمكانيّات البرمجة في الحاسبة التي يمكن برمجتها. استعمال الحاسبة البيانيّة أو إمكانيّات البرمجة في الحاسبة قد يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.
2. لوائح قوانين (مرفقة).
د. تعليمات خاصّة:
1. لا تنسخ السؤال؛ اكتب رقمه فقط.
2. 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.
3. لكتابة مسوّدة يجب استعمال دفتر الامتحان أو الأوراق التي حصلتَ عليها من المراقبين.
استعمال مسوّدة أخرى قد يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.

التّعليمات في هذا النّموذج مكتوبة بصيغة المذكّر وموجّهة للممتحَنات وللممتحَنين على حدّ سواء.

ב ה צ ל ח ה! **نتمنّى لك النّجاح!**

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 1-5 (لكلّ سؤال – $33\frac{1}{3}$ درجة).
انتبه ! إذا أجبتَ عن أكثر من ثلاثة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الثلاث الأولى التي في دفترك.

الجبر

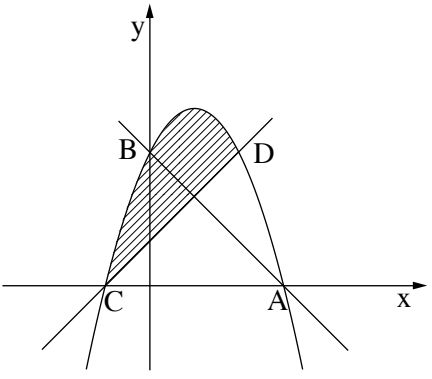
1. اشترى أحد التجّار عددًا معيّنًا من رُزَم شاي كبيرة، ودفع مقابلها 595 شيقل.
قسّم التاجر كلّ رزمة إلى 3 رُزَم صغيرة، وباع كلّ رزمة صغيرة بـ 4 شيقل أقلّ من سعر شراء الرزمة (الواحدة) الكبيرة. ربح التاجر من البيع 350 شيقل.
كم رزمة كبيرة اشترى التاجر؟

2. معطى متوازي الأضلاع ABCD. النقطة E(2 , 2.5) هي نقطة التقاء قطرَي متوازي الأضلاع.
الضلع AB موضوع على المستقيم $y = \frac{1}{2}x + 6$ ، والضلع BC موضوع على المستقيم $y = 2x - 3$.
أ. جد إحداثيّات الرأسين D وَ A لمتوازي الأضلاع.
ب. معطاة دائرة معادلتها $(x-5)^2 + y^2 = 65$. هل تمرّ الدائرة عبر جميع رؤوس المثلّث ABD؟ علّل.

/ يتبع في صفحة 3 /

حساب التفاضل والتكامل

3. الرسم البيانيّ للقطع المكافئ $y = -x^2 + 2x + 3$



يقطع المحور x في النقطتين A وَ C

ويقطع المحور y في النقطة B (انظر الرسم).

أ. جد إحداثيّات النقاط A وَ C وَ B .

ب. جد معادلة المستقيم الذي يمرّ عبر النقطة C ويعامد المستقيم AB .

جـ. المستقيم الذي وجدتَه في البند "ب" يقطع القطع المكافئ في نقطة إضافيّة D.
جد إحداثيّات النقطة D .

د. احسب المساحة المحصورة بين المستقيم CD والقطع المكافئ (المساحة المخطّطة في الرسم).

4. معطاة الدالّة $y = 8\sqrt{x} - \frac{ax^2}{2}$ ، a هو بارامتر.
معلوم أنّه توجد للدالّة نقطة قصوى في النقطة التي فيها $x = 4$.

أ. جد a .

عَوِّض $a = \frac{1}{2}$ ، وأجب عن البنود "ب" – "و".

ب. جد مجال تعريف الدالّة.

جـ. حدِّد نوع النقطة القصوى للدالّة في النقطة التي فيها $x = 4$.

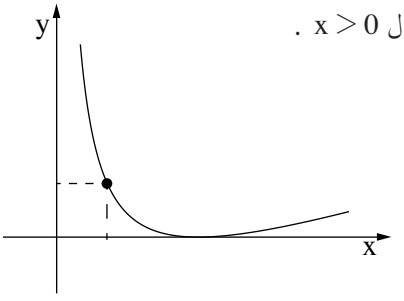
د. جد مجالات تصاعد وتنازل الدالّة.

هـ. جد إحداثيّات نقاط تقاطع الرسم البيانيّ للدالّة مع المحورين.

و. ارسم رسمًا بيانيًّا تقريبيًّا للدالّة.

/ يتبع في صفحة 4 /

5. أمامك الرسم البيانيّ للدالّة $y = \frac{x-6}{3} + \frac{3}{x}$ في المجال $x > 0$.



جد نقطة على الرسم البيانيّ للدالّة في المجال المعطى،
مجموع بُعدَيْها عن المحورين هو أصغر ما يمكن.

בהצלחה!
نتمنّى لك 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.

انتبه !

السؤال 6 معدّ فقط للطلّاب الذين أُذن لهم

بالتقدّم للامتحان الملاءم (מותאם)

(ملصقة بنفسجيّة)

عليك الإجابة عن ثلاثة من الأسئلة 1-6 .

6. مشتقّة الدالّة $f(x)$ هي $f'(x) = 3x^3 - 24$.

معلوم أنّ قيمة الدالّة $f(x)$ في نقطتها القصوى تساوي قيمة المشتقّة $f'(x)$ في هذه النقطة.

أ. جد إحداثيّات النقطة القصوى للدالّة $f(x)$، وحدِّد نوع هذه النقطة.

ب. جد قيمة الدالّة $f(x)$ في النقطة التي فيها $x = 1$.