

מדינת ישראל

משרד החינוך התרבות והספורט

סוג הבחינה: בגרות לבתי"ס על-יסודיים

מועד הבחינה: תשס"ה, מועד ב

מספר השאלון: 035003

נספח: דפי נוסחאות ל-3 יח"ל

מתמטיקה

שאלון ג'

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעה וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שני פרקים.

פרק ראשון: אלגברה

$$(1 \times 33 \frac{1}{3}) - 33 \frac{1}{3} \text{ נק'}$$

פרק שני: חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

$$(2 \times 33 \frac{1}{3}) - 66 \frac{2}{3} \text{ נק'}$$

$$100 \text{ נק' סה"כ}$$

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 מהמשיגים. שימוש

בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת

הבחינה.

דولة إسرائيل

وزارة المعارف والثقافة والرياضة

نوع الامتحان: بجروت للمدارس الثانوية

מועד الامتحان: 2005, המועד "ב"

رقم النموذج: 035003

ملحق: لوائح قوانين لـ3 وحدات تعليمية

الرياضيات

النموذج "ج"

تعليمات للممتحن

أ. مدّة الامتحان: ساعة ونصف.

ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:

في هذا النموذج فصلاّن.

الفصل الأوّل: الجبر

$$(1 \times 33 \frac{1}{3}) - 33 \frac{1}{3} \text{ درجة}$$

الفصل الثاني: حساب التفاضل والتكامل

$$(2 \times 33 \frac{1}{3}) - 66 \frac{2}{3} \text{ درجة}$$

$$100 \text{ مجموع - درجة}$$

ج. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:

1. حاسبة غير بيانية. لا يُسمح استعمال

إمكانيات البرمجة في الحاسبة التي يمكن

برمجتها. استعمال الحاسبة البيانية

أو إمكانيات البرمجة في الحاسبة قد

يؤدي إلى إلغاء الامتحان.

2. لوائح قوانين (مرفقة).

د. تعليمات خاصّة:

1. لا تنسخ السؤال؛ اكتب رقمه فقط.

2. ابدأ كل سؤال في صفحة جديدة. اكتب في

الدفتّر مراحل الحلّ، حتّى إذا أُجريت حساباتك

بواسطة حاسبة. فسّر كلّ عملياتك، بما في

ذلك العمليات الحسابية، بالتفصيل وبوضوح

وبترتيب. عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم

درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

3. لكتابة مسوّدة يجب استعمال دفتّر الامتحان

أو الأوراق التي حصلت عليها من المراقبين.

استعمال مسوّدة أخرى قد يؤدي إلى إلغاء

الامتحان.

التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكّر وموجهة للممتحنات وللممتحنين على حدّ سواء.

نتمنى لك النجاح !

ب ه ل ح ه !

الأسئلة

الفصل الأول: الجبر (٣٣ $\frac{1}{3}$ درجة)

أجب عن أحد السؤالين ١-٢.

إذا أجبت عن أكثر من سؤال واحد، تُفحص فقط الإجابة الأولى التي في دفترك.

١. من مكانين، A و B، البعد بينهما 800 كم، خرجت سيارتان الواحدة باتجاه الأخرى.

خرجت إحدى السيارتين من A في الساعة 6⁰⁰ وخرجت السيارة الثانية من B في الساعة 7⁰⁰.

التقت السيارتان في منتصف الطريق بين A و B.

سرعة السيارة التي خرجت من A أقل بـ 20 $\frac{\text{كم}}{\text{الساعة}}$ من سرعة السيارة التي خرجت من B.

جد سرعة السيارة التي خرجت من A.

٢. الدائرة $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 20$

تقطع المحورين في النقاط A، B، C،

كما هو موصوف في الرسم.

مستقيم يمرّ عبر A ويعامد BC،

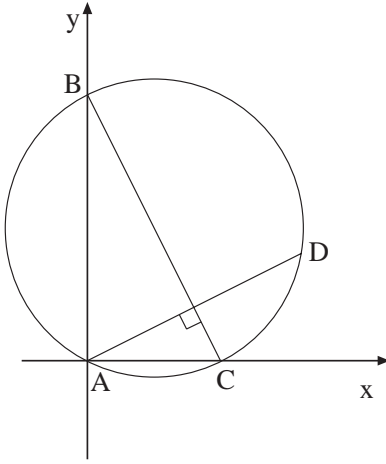
يقطع الدائرة في نقطة إضافية D.

أ. جد إحداثيات النقاط A، B، C.

ب. جد معادلة AD.

ج. مرّروا عبر النقطة D مستقيماً يوازي BC.

جد معادلة المستقيم الموازي.



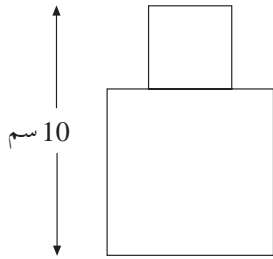
/ يتبع في صفحة 3 /

الفصل الثاني: حساب التفاضل والتكامل (٦٦.٢ درجة)

أجب عن اثنين من الأسئلة ٣-٥ (لكل سؤال $\frac{1}{3}$ درجة).
 إذا أُجبتَ عن أكثر من سؤالين، تُفحص فقط الإجابتان الأوليان اللتان في دفترِكَ.

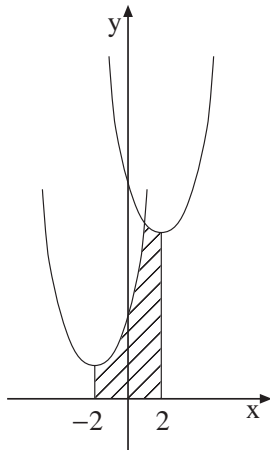
٣. الدالة $y = \sqrt{-x^2 + 6x - 5}$ معرفة في المجال $1 \leq x \leq 5$.

- أ. جد إحداثيات النقطة التي تساوي فيها مشتقة الدالة صفراً، وحدد نوع النقطة القصوى.
- ب. جد قيم الدالة في طرفي مجال تعريفها.
- ج. ارسم رسماً تقريبياً للرسم البياني للدالة في مجال تعريفها.



٤. الشكل المعروض في الرسم مكوّن

- من مربعين موضوعين الواحد فوق الآخر.
- ارتفاع الشكل هو 10 سم (انظر الرسم).
- ماذا يجب أن يكون طول ضلع المربع السفلي حتى تكون مساحة الشكل أقل ما يمكن؟



٥. معطاة الدالتان: $f(x) = x^2 + 4x + 6$

$$g(x) = x^2 - 4x + 14$$

- أ. جد نقطة تقاطع الدالتين.
- ب. جد المساحة المحصورة بين الرسمين البيانيين للدالتين والمحور x والمستقيمين $x = 2$ و $x = -2$ (المساحة المخططة في الرسم).

בהצלחה!
נשמתי לך النجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.

אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך התרבות והספורט.

חقوق الطبع محفوظة לדولة إسرائيل.

النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة المعارف والثقافة والرياضة.