

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי"ס על-יסודיים
מועד הבחינה: קיץ תשע"א
מספר השאלון: 035803
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יח"ל
תרגום לערבית (2)

מתמטיקה

3 יח"ל – שאלון שלישי

תכנית ניסוי

(שאלון שלישי לנבחנים בתכנית ניסוי,
3 יחידות לימוד)

הוראות לנבחן

- משך הבחינה: שתיים.
- מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות בנושאים:
אלגברה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי.
עליך לענות על ארבע שאלות –
 $4 \times 25 = 100$ נק'

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

- מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- דפי נוסחאות (מצורפים).
- הוראות מיוחדות:

- אל תעתיק את השאלה; סמן את מספרה בלבד.
- 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.
- לטיוטה יש להשתמש במחברת הבחינה או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

התعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنين وللممتحنين على حد سواء.

בהצלחה!

دولة إسرائيل

وزارة المعارف

نوع الامتحان: بجروت للمدارس الثانوية
موعد الامتحان: صيف 2011
رقم النموذج: 035803
ملحق: لوائح قوانين لـ 3 وحدات تعليمية
ترجمة إلى العربية (2)

الرياضيات

3 وحدات تعليمية – النموذج الثالث

منهاج تجريبي

(النموذج الثالث للممتحنين في المنهاج التجريبي،
3 وحدات تعليمية)

تعليمات للممتحن

- مدة الامتحان: ساعتان.
- مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:
في هذا النموذج ستة أسئلة في الموضوعين:
الجبر، حساب التفاضل والتكامل.
عليك الإجابة عن أربعة أسئلة –
 $4 \times 25 = 100$ درجة

ج. مواد مساعدة يُسمح استعمالها:

- 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.
- لوائح قوانين (مرفقة).
تعليمات خاصة:

- لا تنسخ السؤال؛ اكتب رقمه فقط.
- ابدأ كل سؤال في صفحة جديدة. اكتب في دفتر مراحل الحل، حتى إذا أُجريت حساباتك بواسطة حاسبة. فسر كل خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح وبترتيب. عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

- لكتابة مسودة يجب استعمال دفتر الامتحان أو الأوراق التي حصلت عليها من المراقبين. استعمال مسودة أخرى قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان.

التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنين وللممتحنين على حد سواء.

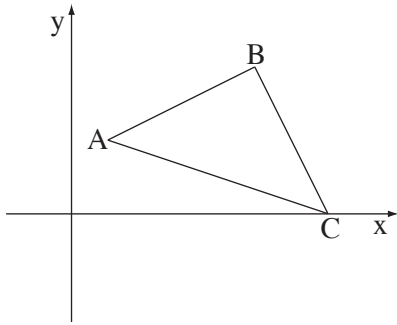
نتمنى لك النجاح!

الأسئلة

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

أجب عن أربعة من الأسئلة ١-٦ (لكل سؤال - ٢٥ درجة).
انتبه! إذا أجبت عن أكثر من أربعة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الأربعة الأولى التي في دفترتك.

الجبر



١. في المثلث قائم الزاوية ABC ($\angle ABC = 90^\circ$)

معطى أنّ: $A(2, 4)$ ، $B(10, 8)$ ،

الرأس C موجود على المحور x (انظر الرسم).

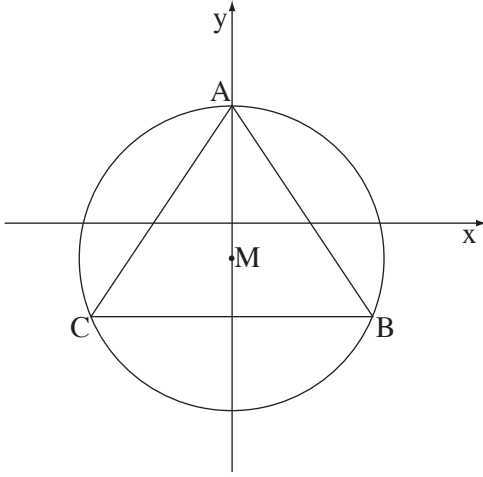
أ. جد معادلة الضلع BC .

ب. جد إحداثيات النقطة C .

ج. جد معادلة الدائرة التي قطرها هو AC .

د. هل النقطة B موجودة على محيط الدائرة

التي وجدتها في البند "ج"؟ علّل.



٢. الدائرة $x^2 + (y + 3)^2 = 169$ تقطع

- الجزء الموجب من المحور y في النقطة A .
 B و C هما نقطتان على محيط الدائرة،
 بحيث BC توازي المحور x (انظر الرسم).
 معطى أنّ $C(-12, -8)$.
 أ. جد إحداثيات النقطتين A و B .
 ب. احسب طول القطعة BC .
 ج. احسب مساحة المثلث ABC .
 د. جد معادلة المماس للدائرة في النقطة A .

٣. يبيعون في بقالة معيّنة؛ عُلب شوكولاتة من نوعين: شوكولاتة اعتيادية وشوكولاتة مميّزة.

سعر علبة الشوكولاتة الاعتيادية هو x شيقل.

ذهب سامي وداني إلى البقالة لشراء شوكولاتة.

اشترى سامي علبتين من الشوكولاتة المميّزة، ودفع مقابل كلّ واحدة منهما 50% أكثر من

سعر علبة الشوكولاتة الاعتيادية.

أ. عبّر بدلالة x عن المبلغ الكلي الذي دفعه سامي.

اشترى داني علبتين من الشوكولاتة الاعتيادية بتخفيض، ودفع مقابل كلّ واحدة منهما 20% أقلّ

من السعر العادي لعلبة الشوكولاتة الاعتيادية.

ب. عبّر بدلالة x عن المبلغ الكلي الذي دفعه داني.

معلوم أنّ سامي وداني دفعا معاً ثلاثة شواقل أكثر من سعر أربع عُلب شوكولاتة اعتيادية

(لا يوجد عليها تخفيض).

ج. جد السعر العادي لعلبة الشوكولاتة الاعتيادية.

حساب التفاضل والتكامل

٤. معطاة الدالة $f(x) = 2\sqrt{x} - x$.

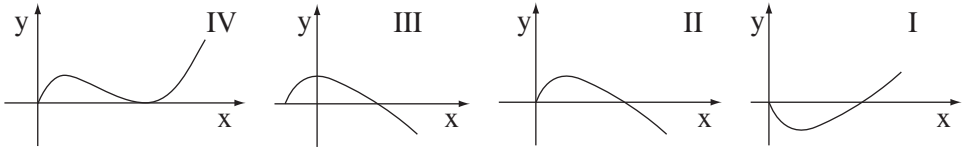
أ. (١) جد مجال تعريف الدالة.

(٢) جد نقاط تقاطع الرسم البياني للدالة مع المحورين.

(٣) جد النقطة القصوى للدالة، وحدد نوعها.

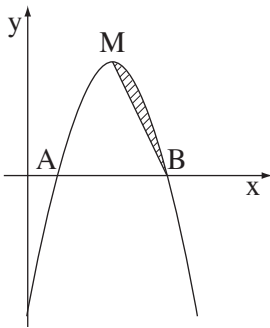
ب. أمامك أربعة رسوم بيانية I, II, III, IV.

أي من الرسوم البيانية يصف الدالة المعطاة؟ علّل.



ج. معطى المستقيم $y = k$ (k هو بارامتر). جد بالنسبة لأية قيم k المستقيم يقطع

الدالة المعطاة في نقطتين مختلفتين.



٥. الرسم البياني للقطع المكافئ $y = -x^2 + 6x - 5$

يقطع المحور x في النقطتين A و B (انظر الرسم).

النقطة M هي نقطة النهاية العظمى للقطع المكافئ.

أ. جد إحداثيات النقطتين M و B.

ب. جد معادلة المستقيم MB.

ج. احسب المساحة المحصورة بين القطع المكافئ

والمستقيم MB (المساحة المخططة في الرسم).

6. معطى الرسم البياني للدالة $y = -x^2 + 27$ في الربع الأول.

المستقيم الذي يوازي المحور x يقطع الرسم

البياني للدالة في النقطة A الموجودة في الربع الأول،

والمحور y في النقطة B .

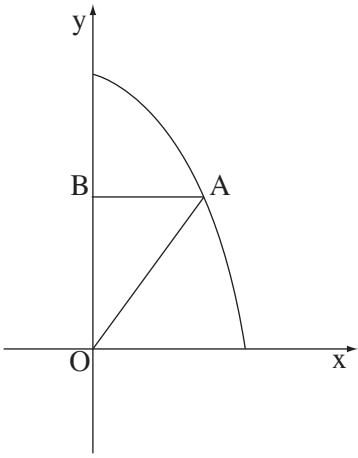
يصلون النقطة A بنقطة أصل المحاور O

(انظر الرسم).

أ. ماذا يجب أن يكون طول القطعة AB

حتى تكون مساحة المثلث AOB أكبر ما يمكن؟

ب. ما هي أكبر مساحة ممكنة للمثلث AOB ؟



בהצלחה!

נשמתי לך النجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.

אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.

חقوق الطبع محفوظة לדولة إسرائيل.

النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة المعارف.