

מדינת ישראל

משרד החינוך

- סוג הבחינה: א. בגרות לבתי"ס על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: קיץ תשע"ג
מספר השאלון: 313, 035803
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יח"ל
תרגום לערבית (2)

מתמטיקה

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעותיים.
ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות בנושאים:
אלגברה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי.
עליך לענות על ארבע שאלות —
 $25 \times 4 = 100$ 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
לגרם 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. לטייטה יש להשתמש במחברת הבחינה
או בדפים שקיבלת מהמשיגים.
שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום
לפסילת הבחינה.

دولة إسرائيل

وزارة التربية والتعليم

- نوع الامتحان: أ. بجروت للمدارس الثانوية
ب. بجروت للممتحنين الخارجيين
موعد الامتحان: صيف 2013
رقم النموذج: 313, 035803
ملحق: لوائح قوانين لـ3 وحدات تعليمية
ترجمة إلى العربية (2)

الرياضيات

3 وحدات تعليمية – النموذج الثالث

تعليمات للممتحن

- أ. مدة الامتحان: ساعتان.
ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:
في هذا النموذج ستة أسئلة في الموضوعين:
الجبر، حساب التفاضل والتكامل.
عليك الإجابة عن أربعة أسئلة —
 $25 \times 4 = 100$ درجة
ج. مواد مساعدة يُسمح استعمالها:
1. حاسبة غير بيانية. لا يُسمح استعمال
إمكانات البرمجة في الحاسبة التي يمكن
برمجتها. استعمال الحاسبة البيانية أو
إمكانات البرمجة في الحاسبة قد يؤدي
إلى إلغاء الامتحان.
2. لوائح قوانين (مرفقة).
د. تعليمات خاصة:
1. لا تنسخ السؤال؛ اكتب رقمه فقط.
2. ابدأ كل سؤال في صفحة جديدة. اكتب
في الدفتر مراحل الحل، حتى إذا أُجريت
حساباتك بواسطة حاسبة.
فسّر كل خطواتك، بما في ذلك الحسابات،
بالتفصيل ووضوح وبترتيب.
عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات
أو إلى إلغاء الامتحان.
3. 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 للممتحنات وللممتحنين على حدّ سواء.

نتمنى لك النجاح!

בהצלחה!

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 1-6 (لكل سؤال – 25 درجة).

انتبه! إذا أجبّت عن أكثر من أربعة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الأربعة الأولى التي في دفترك.

الجبر

1. اشترى أحد التجّار x خواتم متطابقة، ودفّع مقابلها مبلغاً قدره 3600 شيقل.
 ضاعت 5 خواتم، وباع التاجر باقي الخواتم بسعر متساوٍ لكلّ خاتم، وكان هذا السعر أعلى
 بـ 50% من سعر شراء كلّ واحد من الخواتم.
 الربح الذي جناه التاجر في هذه الصفقة كان 1200 شيقل.
 احسب كم خاتماً اشترى التاجر.

2. معطى مستقيمان: I. $y = 2x + 10$

II. $y = 2x - 10$

المستقيم I يقطع المحور y في النقطة A.

المستقيم II يقطع المحور y في النقطة C.

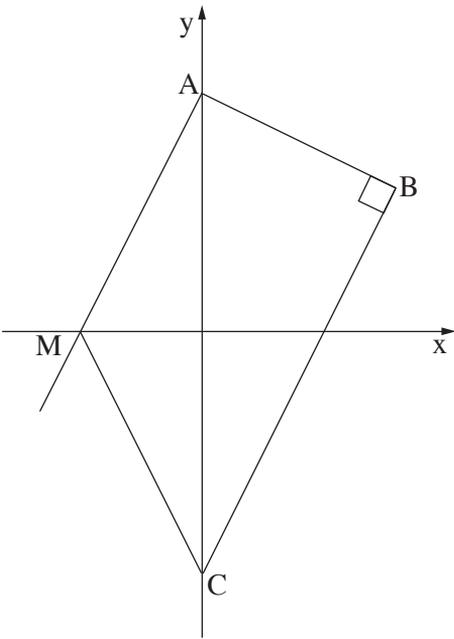
مرروا عبر النقطة A عموداً على المستقيم II،

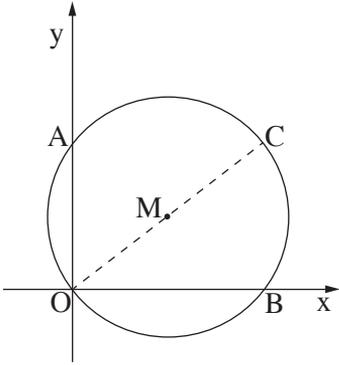
يقطع المستقيم II في النقطة B (انظر الرسم).

أ. جد إحداثيات النقطة B.

ب. المستقيم I يقطع المحور x في النقطة M.

جد مساحة شبه المنحرف ABCM.





3. معطاة دائرة معادلتها $(x - 4)^2 + (y - 3)^2 = 25$.

الدائرة تقطع المحورين في النقاط A و B و O ،
 كما هو موصوف في الرسم .

أ. جد معادلة المستقيم AB .

ب. بين أن مركز الدائرة M موجود على المستقيم AB .

ج. OC هو قطر في الدائرة (انظر الرسم) .

جد إحداثيات النقطة C .

د. جد معادلة المستقيم المتوسط للضلع AC في المثلث AMC .

حساب التفاضل والتكامل

4. معطاة الدالة $f(x) = x^3 - 3x$ (انظر الرسم) .

أ. جد إحداثيات النقاط القصوى للدالة، وحدد

نوع هذه النقاط حسب الرسم .

مرروا مماساً للرسم البياني للدالة عبر نقطة

نهايتها العظمى، ومرروا مماساً آخر للرسم البياني

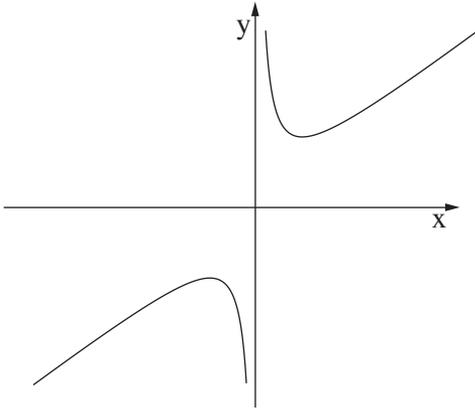
للدالة عبر نقطة نهايتها الصغرى، كما هو موصوف

في الرسم .

ب. جد المساحة المحصورة بين الرسم البياني للدالة والمماس في نقطة النهاية العظمى

والمماس في نقطة النهاية الصغرى والمحور y (المساحة المخططة في الرسم) .

5. معطاة الدالة $y = 2 \cdot x + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{x}$ (انظر الرسم).



أ. جد إحداثيات النقاط القصوى للدالة،

وحدد نوع هذه النقاط حسب الرسم.

ب. مرّروا مستقيماً يمسّ الرسم البيانيّ

للدالة في النقطة التي فيها $x = \frac{1}{2}$ ،

ومرّروا مستقيماً يمسّ الرسم البيانيّ

للدالة في النقطة التي فيها $x = -1$.

جد إحداثيات نقطة التقاء المماسين.

6. من بين جميع الأعداد الموجبة x و y التي تحقّق $x^2 \cdot y = 4$ ، جد العددين اللذين بالنسبة

لهما المجموع $x + y$ هو أصغر ما يمكن.

בהצלחה!

נשמתי לך הצלחה!

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 التربية والتعليم.