

دولة إسرائيل وزارة المعارف

نوع الامتحان: بجروت للمدارس الثانوية
موعد الامتحان: شتاء ۲۰۱۰/۰۹
رقم النموذج: ۰۳۵۸۰۳
ملحق: لوائح قوانين ل-۳ وحدات تعليمية،
المنهاج التجريبي

الرياضيات

۳ وحدات – النموذج الثالث / منهاج تجريبي
(النموذج الثالث للممتحنين في المنهاج التجريبي،
۳ وحدات تعليمية)

تعليمات للممتحن

- أ. مدة الامتحان: ساعتان.
- ب. مبنی 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:
 - 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.
 - لوائح قوانين (مرفقة).
- د. 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 للممتحنات وللممتحنين على حد سواء.

نتمنى لك النجاح!

מדינת ישראל משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי"ס על-יסודיים
מועד הבחינה: חורף תשי"ע
מספר השאלון: 035803
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יח"ל,
תכנית ניסוי

מתמטיקה

3 יח"ל – שאלון שלישי/תכנית ניסוי
(שאלון שלישי לנבחנים בתכנית ניסוי,
3 יחידות לימוד)

הוראות לנבחן

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

בהצלחה!

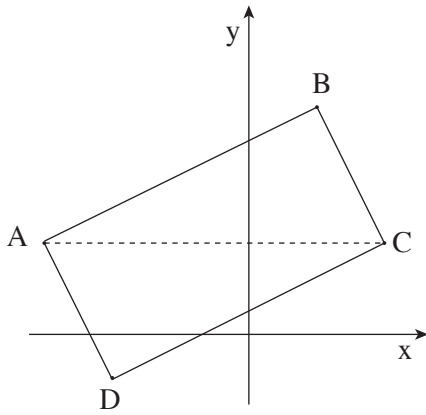
الأسئلة

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 ١-٦ (لكل سؤال - ٢٥ درجة).

انتبه! إذا أجبت عن أكثر من أربعة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الأربع الأولى التي في دفترتك.

الجبر



١. النقطتان $B(3, 10)$ و $C(6, 4)$

هما رأسان متجاوران في المستطيل ABCD.

القطر AC يوازي المحور x (انظر الرسم).

أ. (١) جد ميل BC.

(٢) جد معادلة المستقيم الموضوع

عليه الضلع AB.

(٣) جد إحداثيات الرأس A.

ب. جد معادلة المستقيم الموضوع عليه الضلع DC.

ج. الضلع DC يقطع المحور y في النقطة E،

والقطر AC يقطع المحور y في النقطة F.

جد طول القطعة EF.

٢. معطاة دائرة معادلتها $(x - 3)^2 + (y - 6)^2 = 45$

الدائرة تمرّ في نقطة أصل المحاور O، وتقطع المحورين

في النقطتين A و B أيضاً (انظر الرسم).

أ. جد إحداثيات النقطتين A و B.

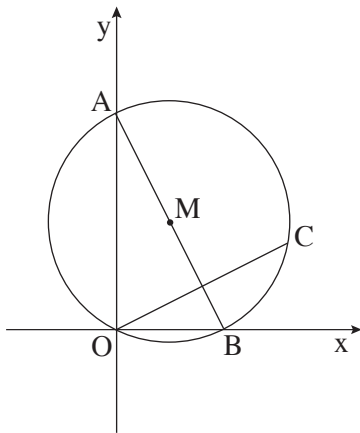
ب. مرّروا عبر النقطة O عموداً على القطر AB.

العمود يقطع الدائرة في النقطة C.

(١) جد معادلة المستقيم OC.

(٢) جد إحداثيات النقطة C.

(٣) جد مساحة المثلث OCB.



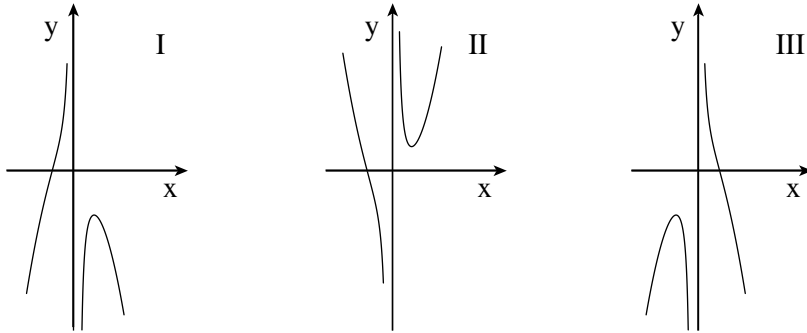
/يتبع في صفحة 3/

٣. اشترى محلّ لبيع الملابس 20 قميصاً مصنوعاً من القطن و 60 قميصاً مصنوعاً من الكتّان .
سعر قميص الكتّان كان أقلّ بـ 15% من سعر قميص القطن .
دفع المحلّ مقابل جميع قمصان الكتّان 2550 شيقل .
أ . ماذا كان سعر قميص القطن؟
ب . كم شيقل دفع المحلّ مقابل جميع قمصان القطن؟

حساب التفاضل والتكامل

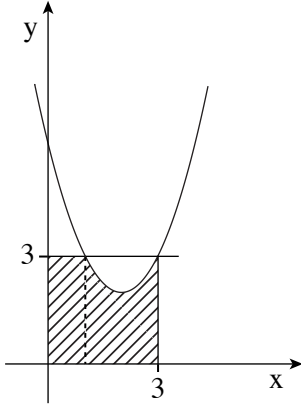
٤. معطاة الدالة $y = \frac{2}{x} - x^2$.

- أ . جد مجال تعريف الدالة .
ب . جد إحداثيات النقطة القصوى للدالة، وحدد نوعها .
ج . أمامك ثلاثة رسوم بيانية I ، II ، III .



أيّ من الرسوم البيانية I ، II ، III هو الرسم البياني للدالة المعطاة؟ علّل .

- د . جد مجالات تصاعد وتنازل الدالة المعطاة .



٥. معطاة الدالة $f(x) = x^2 - 4x + 6$.

يَمْرُون المستقيم $y = 3$ (انظر الرسم).

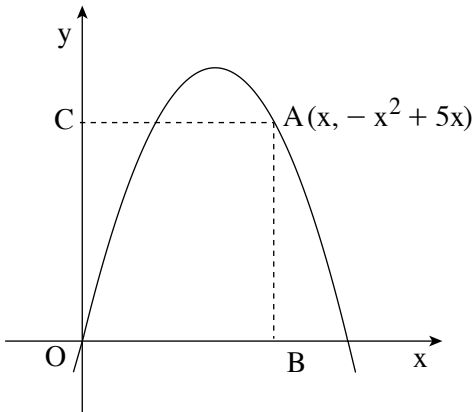
أ. جد نقطتي تقاطع المستقيم $y = 3$

مع الرسم البياني للدالة المعطاة.

ب. جد المساحة المحصورة بين الرسم البياني للدالة $f(x)$ ،

والمستقيم $x = 3$ ، والمستقيم $y = 3$

والمحورين (المساحة المخططة في الرسم).



٦. النقطة A التي في الربع الأول موجودة على

الرسم البياني للدالة $y = -x^2 + 5x$.

يُنزِلون من النقطة A عمودين على المحورين،

ويتكوّن مستطيل ABOC.

O - نقطة أصل المحاور (انظر الرسم).

ماذا يجب أن يكون الإحداثي x للنقطة A

حتى يكون محيط المستطيل أكبر ما يمكن؟

בהצלחה!

נשמח 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 المعارف.