

دولة إسرائيل وزارة التربية والتعليم

نوع الامتحان: بچروت
מועד الامتحان: שנת 2018
رقم النموذج: 035382, 035803, 313
ملحق: لوائح قوانين لـ 3 وحدات تعليمية
ترجمة إلى العربية (2)

الرياضيات

3 وحدات تعليمية – النموذج الثالث

تعليمات للممتحن

- أ. مدّة الامتحان: ساعتان.
- ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:
في هذا النموذج ستّة أسئلة في الموضوعين:
الجبر، حساب التفاضل والتكامل.
عليك الإجابة عن أربعة أسئلة –
 $100 = 25 \times 4$ درجة
- ج. موادّ 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.
فسر كل خطواتك، بما في ذلك الحسابات،
بالتفصيل وبوضوح وبترتيب.
عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات
أو إلى إلغاء الامتحان.
 3. لكتابة مسودة يجب استعمال دفتر الامتحان.
استعمال مسودة أخرى قد يؤدي إلى إلغاء
الامتحان.

التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنات وللممتحنين على حدّ سواء.
ب ه ا ل ح ه!

מדינת ישראל משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: חורף תשע"ח, 2018
מספר השאלון: 035382, 035803, 313
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יח"ל
תרגום לערבית (2)

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון שלישי

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעתיים.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות בנושאים:
אלגברה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי.
עליך לענות על ארבע שאלות –
 $100 = 25 \times 4$ 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.
שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום
לפסילת הבחינה.

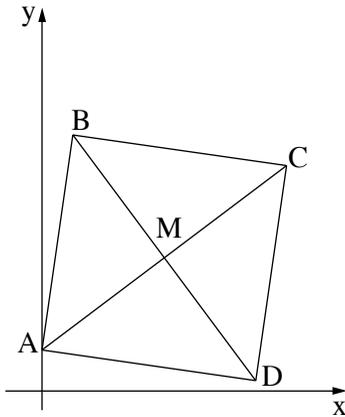
الأسئلة

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

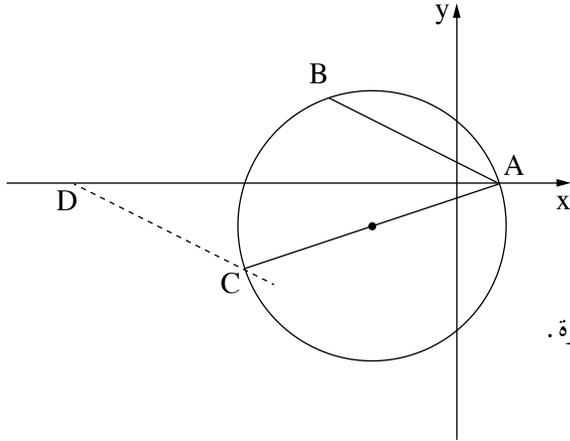
أجب عن أربعة من الأسئلة 1-6 (لكل سؤال – 25 درجة).
 انتبه! إذا أجبْتَ عن أكثر من أربعة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الأربع الأولى التي في دفترِكَ.

الجبر

1. سعر الطاولة هو ضعف سعر الكرسيّ.
 في حملة مبيعات تمّ تخفيض سعر الطاولة بنسبة 15%، وتمّ تخفيض سعر الكرسيّ بنسبة 25%.
 اشترى أكرم طاولة واحدة و 3 كراسيّ بسعرَي حملة المبيعات، ودفع مبلغاً كلياً قدره 1,343 شيكلاً.
 أ. احسب كم كان سعر الكرسيّ قبل حملة المبيعات، وكم كان سعر الطاولة قبل حملة المبيعات.
 كان من الممكن أن يشتري أكرم بميزانيته طاولة واحدة و 3 كراسيّ بالضبط، بالسعر الذي كان قبل حملة المبيعات.
 ب. هل يكفي المبلغ الماليّ الذي وفّره أكرم بفضل حملة المبيعات لشراء كرسيّ إضافي؟ علّل.



2. ABCD هو مربع. الرأس A يقع على المحور y (انظر الرسم).
 معطى أنّ: الإحداثي x للرأس C هو 24،
 معادلة القطر AC هي $y = \frac{3}{4}x + 4$.
 أ. (1) ما هي إحداثيات الرأس A؟
 (2) جد الإحداثي y للرأس C.
 M هي نقطة التقاء القطرين في المربع ABCD.
 ب. (1) ما هو ميل القطر BD؟
 (2) جد معادلة القطر BD.
 ج. المستقيم BD يقطع المحور y في النقطة E.
 جد محيط المثلث AME.



3. معطاة دائرة معادلتها $(x + 4)^2 + (y + 2)^2 = 40$.

النقطة A هي نقطة تقاطع الدائرة مع الجزء

الموجب للمحور x (انظر الرسم) .

أ. جد إحداثيات النقطة A .

معطاة النقطة B (-6, 4) .

ب. بين أن النقطة B تقع على محيط الدائرة .

النقطة C تقع على محيط الدائرة بحيث AC هو قطر في الدائرة .

ج. جد إحداثيات النقطة C .

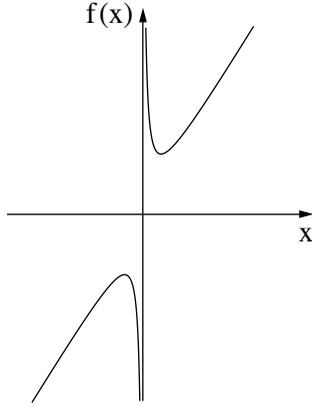
مرروا عبر النقطة C مستقيماً يوازي المستقيم AB .

د. جد معادلة المستقيم الذي مرّوه (المستقيم المتقطع في الرسم) .

المستقيم الذي وجدت معادلته في البند "د" يقطع المحور x في النقطة D .

هـ. احسب مساحة المثلث ADC .

حساب التفاضل والتكامل



4. أمامك الرسم البياني للدالة $f(x) = 4x + \frac{16}{x}$.

أ. ما هو مجال تعريف الدالة $f(x)$ ؟

ب. جد إحداثيات النقاط القصوى للدالة $f(x)$ ،

وحدد نوع هذه النقاط اعتماداً على الرسم البياني.

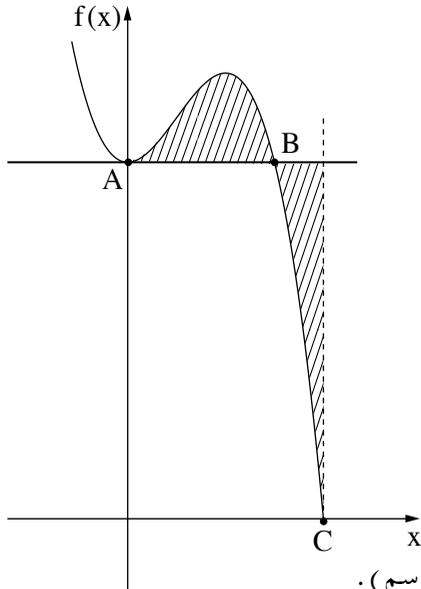
ج. في النقطة التي فيها $x = 4$ مرّوا مماساً للرسم البياني للدالة $f(x)$.

ج. (1) جد ميل المماس.

(2) جد معادلة المماس.

د. (1) جد معادلة المماس للرسم البياني للدالة $f(x)$ في نقطة نهايتها العظمى.

(2) جد إحداثيات نقطة تقاطع المماسين.



5. أمامك الرسم البياني للدالة $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 16$.

أ. النقطة A هي نقطة تقاطع الرسم البياني للدالة $f(x)$ مع المحور y.

ب. جد إحداثيات النقطة A.

ج. مرّوا عبر النقطة A مستقيماً يوازي المحور x.

د. جد معادلة المستقيم.

ه. المستقيم يقطع الرسم البياني للدالة $f(x)$ في نقطة إضافية، B،

(الإحداثي y للنقطة B يساوي الإحداثي y للنقطة A).

و. جد إحداثيات النقطة B.

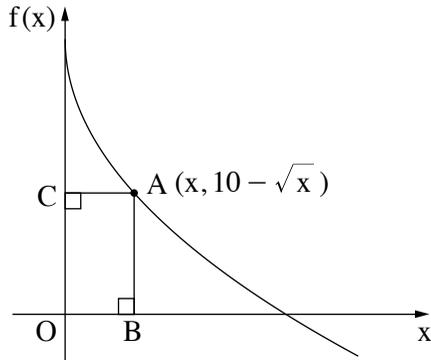
ز. نقطة تقاطع الرسم البياني للدالة $f(x)$ مع المحور x هي $C(4, 0)$.

ح. مرّوا عبر النقطة C مستقيماً يعامد المحور x (المستقيم المتقطع في الرسم).

ط. احسب المساحة المخططة في الرسم:

المساحة المحصورة بين الرسم البياني للدالة $f(x)$ والمستقيم AB والمستقيم الذي يعامد المحور x.

6. הנקודה A تقع في الربع الأول على الرسم البياني للدالة $f(x) = 10 - \sqrt{x}$ ، $(0 < x)$.
يُنزَلون من النقطة A عمودين على المحورين، يقطعانها في النقطتين B و C ، كما هو موصوف في الرسم.
O هي نقطة أصل المحاور .



- أ. ما هي إحداثيات النقطة A التي بالنسبة لها
محيط المستطيل ABOC هو أصغر ما يمكن؟
ب. ما هو أصغر محيط ممكن للمستطيل ABOC ؟

בהצלחה! נتمنى لك 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 التربية والتعليم.