

## מדינת ישראל

### משרד החינוך

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי"ס על-יסודיים  
ב. בגרות לבחנים אקסטרניים

מועד הבחינה: תשע"ב, מועד ב

מספר השאלון: 313, 035803

נספח: דפי נוסחאות ל-3 יח"ל

תרגום לערבית (2)

## دولة إسرائيل

### وزارة المعارف

نوع الامتحان: أ. بجروت للمدارس الثانوية  
ب. بجروت للممتحنين الخارجيين

موعد الامتحان: 2012، الموعد "ب"

رقم النموذج: 313, 035803

ملحق: لوائح قوانين لـ3 وحدات تعليمية

ترجمة إلى العربية (2)

## מתמטיקה

### 3 יח"ל – שאלון שלישי

### הוראות לנבחן

- משך הבחינה: שעותיים.
- 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).

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.
- לטייטה יש להשתמש במחברת הבחינה או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

## الرياضيات

### 3 وحدات تعليمية – النموذج الثالث

### تعليمات للممتحن

- أ. مدّة الامتحان: ساعتان.
- ب. 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. موادّ 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.

2. لوائح قوانين (مرفقة).

د. تعليمات خاصّة:

- لا تنسخ السؤال؛ اكتب رقمه فقط.
- ابدأ كل سؤال في صفحة جديدة. اكتب في دفتر مراحل الحل، حتّى إذا أُجريت حساباتك بواسطة حاسبة. فسّر كلّ خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح وبترتيب. عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.
- لكتابة مسوّدة يجب استعمال دفتر الامتحان أو الأوراق التي حصلت عليها من المراقبين. استعمال مسوّدة 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 الأربع الأولى التي في دفترك.

### الجبر

1. طلب أحد التجّار كمّية معيّنة من القمصان بسعر  $x$  شيقل للقميص، ودفع مبلغاً كلياً مقداره 1200 شيقل.

في الطلبية التالية، زاد التاجر كمّية القمصان التي اشتراها بـ 20 قميصاً، ولذلك حظي بتخفيض نسبته 10% عن كل قميص.

مبلغ الدفع الكليّ مقابل الطلبية الثانية كان أكبر بـ 420 شيقل من مبلغ الدفع الكليّ مقابل الطلبية الأولى.

أ. عبّر بدلالة  $x$  عن كمّية القمصان التي اشتراها التاجر في الطلبية الأولى.

ب. ماذا كان سعر القميص قبل التخفيض؟

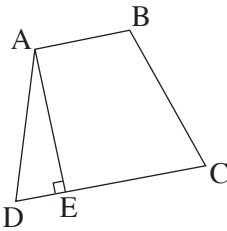
2. يعرض الرسم الذي أمامك شكلاً رباعياً ABCD رؤوسه هي:

(5, 16)

(10, 17)

(14, 10)

(4, 8)



أ. لائم كل رأس للحرف الذي يلائمه في الرسم.

ب. (1) جد ميل كل واحد من أربعة أضلاع الشكل الرباعي.

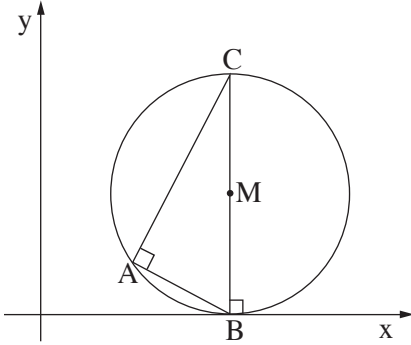
(2) فسّر لماذا الشكل الرباعي ABCD هو شبه منحرف.

ج. معطى أنّ AE هو ارتفاع شبه المنحرف. جد:

(1) معادلة AE.

(2) إحداثيات النقطة E.

3. يعرض الرسم الذي أمامك دائرة أمامك دائرة مركزها  $M$  (في الربع الأول).



الدائرة تمسّ المحور  $x$  في النقطة  $B$ .

$AB$  و  $AC$  هما وتران متعامدان في الدائرة.

$BC$  هو قطر في الدائرة.

أ. معطى أنّ معادلة المستقيم الموضوع عليه

$$y = -\frac{1}{2}x + 4$$

والمعطى أيضاً أنّ  $BC = 10$ .

(1) جد إحداثيات النقطة  $B$ .

(2) جد إحداثيات النقطة  $C$ .

(3) جد معادلة الدائرة.

ب. (1) جد معادلة المستقيم الموضوع عليه الوتر  $AC$ .

(2) جد إحداثيات النقطة  $A$ .

### حساب التفاضل والتكامل

4. معطاة الدالة  $f(x) = x - 2\sqrt{x} - 3$ .

معطى أنّ الرسم البياني للدالة يقطع المحور  $x$  في النقطة  $(9, 0)$ .

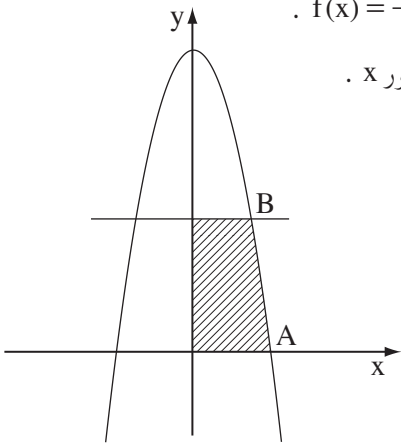
أ. (1) ما هو مجال تعريف الدالة؟

(2) جد نقطة تقاطع الرسم البياني للدالة مع المحور  $y$ .

ب. جد النقطة القصوى الداخلية للدالة، وحدّد نوع هذه النقطة القصوى.

ج. ارسم رسماً تقريبياً للرسم البياني للدالة.

د. حدّد بالنسبة لآية قيم  $x$  تكون الدالة موجبة.



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

A هي إحدى نقطتي تقاطع الرسم البياني للدالة مع المحور  $x$ .

B هي إحدى نقطتي تقاطع المستقيم  $y = 7$  مع

الرسم البياني للدالة ( كما هو موصوف في الرسم ).

أ. جد إحداثيات النقطتين A و B.

ب. جد المساحة المحصورة بين الرسم البياني للدالة

والمستقيم  $y = 7$  والمحور  $x$

والمحور  $y$  ( المساحة المخططة في الرسم ).

6. حاصل جمع ثلاثة أعداد موجبة هو 18.

العدد الثاني هو ضعف العدد الأول.

أ. ارمز بـ  $x$  إلى العدد الأول، وعبر بدلالته عن العدد الثالث.

ب. جد قيمة  $x$  التي بالنسبة لها حاصل ضرب الأعداد الثلاثة هو أكبر ما يمكن.

## 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.