

מדינת ישראל משרד החינוך

דولة إسرائيل وزارة التربية والتعليم

סוג הבחינה:	בגרות	نوع الامتحان:	بجروت
מועד הבחינה:	קיץ תשפ"ה, 2025	מועד الامتحان:	صيف 2025
מספר השאלון:	35382	رقم النموذج:	35382
נספח:	דפי נוסחאות ל-3 יח"ל	ملحق:	لوائح قوانين لـ 3 وحدات تعليمية
תרגום לערבית (2)		ترجمة إلى العربية (2)	

انتبهوا: في هذا الامتحان توجد توجيهات خاصة.
يجب الإجابة عن الأسئلة حسب التوجيهات.

מתמטיקה

الرياضيات

3 יחידות לימוד – שאלון שלישי

3 وحدات تعليمية – النموذج الثالث

הוראות

تعليمات

- משך הבחינה: שעהיים ורבע.
- מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות בנושאים:
אלגברה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי.
יש לענות על ארבע שאלות –
לכל שאלה 27 נקודות.
סך הכול – 100 נקודות לכל היותר.
- חומר עזר מותר בשימוש:
1. מחשבון לא גרפי. אין להשתמש
באפשרויות התכנות במחשבון שיש בו
אפשרות תכנות. שימוש במחשבון גרפי או
באפשרויות התכנות במחשבון עלול
לגרום לפסילת הבחינה.
2. דפי נוסחאות (מצורפים).
3. הוראות מיוחדות:
1. אין להעתיק את השאלה; יש לסמן את מספרה בלבד.
2. יש להתחיל כל שאלה בעמוד חדש. יש לרשום
במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים
מתבצעים בעזרת מחשבון.
יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים,
בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או
לפסילת הבחינה.

يجب الكتابة في دفتر الامتحان فقط. يجب كتابة "مسودة" في بداية كل صفحة تُستعمل مسودة.
كتابة أية مسودة على أوراق خارج دفتر الامتحان قد تسبب إلغاء الامتحان.

الأسئلة في هذا النموذج ترد بصيغة الجمع، ورغم ذلك يجب على كل طالبة وطالب الإجابة عنها بشكل فردي.

نتمنى لكم النجاح!

בהצלחה!

الأسئلة

أجبوا عن أربعة من الأسئلة 1-6. (لكل سؤال – 27 درجة).
انتبهوا: إذا أجبتم عن أكثر من أربعة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الأربع الأولى التي في دفتركم.

الجبر

1. منى، أُمينة مكتبة في مدرسة، طلبت من مكتبة معينة كُتُبًا تعليمية في موضوعي الرياضيات واللغة الإنجليزية. سعر كتاب الرياضيات هو 1.6 ضعف سعر كتاب اللغة الإنجليزية. الثمن الكلي لكتاب رياضيات واحد وكتابين للغة الإنجليزية هو 189 شيكلاً.
- أ. (1) جدوا سعر كتاب اللغة الإنجليزية.
(2) جدوا سعر كتاب الرياضيات.
- حصلت منى على تخفيض 15% من سعر كتاب الرياضيات (سعر كتاب اللغة الإنجليزية لم يتغير). عدد كُتُب الرياضيات التي طلبتها منى هو أكبر بـ 49 من عدد كُتُب اللغة الإنجليزية التي طلبتها. المبلغ الكلي الذي دفعته منى مقابل جميع كُتُب الرياضيات واللغة الإنجليزية التي طلبتها، هو 9,198 شيكلاً.
- ب. (1) جدوا سعر كتاب رياضيات واحد بعد التخفيض.
(2) جدوا كم كتاباً للغة الإنجليزية طلبت منى.

2. في المثلث القائم الزاوية ABC ($\angle BAC = 90^\circ$)،

الرأس A يقع على المحور x .

النقطة E هي منتصف الضلع AB (انظروا الرسم).

معطى أن: $A(-2, 0)$ ، $E(4, 9)$.

أ. جدوا إحداثيات الرأس B .

ب. (1) جدوا ميل الضلع AB .

(2) جدوا معادلة الضلع AC .

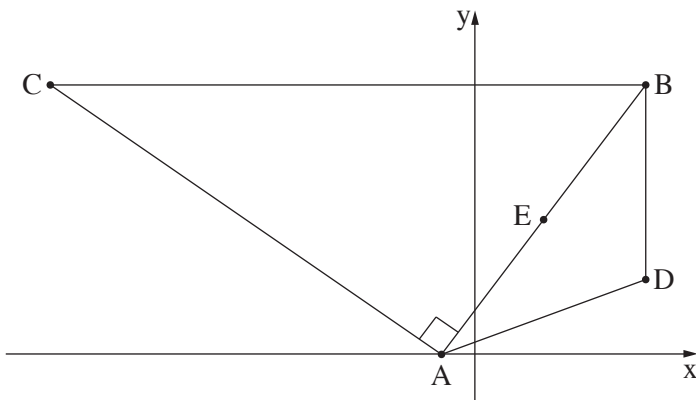
الضلع BC يوازي المحور x .

ج. جدوا إحداثيات الرأس C .

معطى أن: $D(10, 5)$.

د. بينوا أن المثلث ADB هو متساوي الساقين.

هـ. احسبوا محيط الشكل الرباعي $ADBC$.



3. معطاة دائرة مركزها M ومعادلتها $(x - 6)^2 + (y - 5)^2 = 90$.

أ. ما هي إحداثيات مركز الدائرة M ؟

النقطة A تقع على محيط الدائرة في الربع الأول، كما هو موصوف في الرسم.

معطى أن الإحداثي x للنقطة A هو 9.

ب. جدوا الإحداثي y للنقطة A .

مرروا عبر النقطة A مماساً للدائرة.

المماس يقطع المحور y في النقطة C .

ج. (1) جدوا ميل AM .

(2) جدوا معادلة المماس.

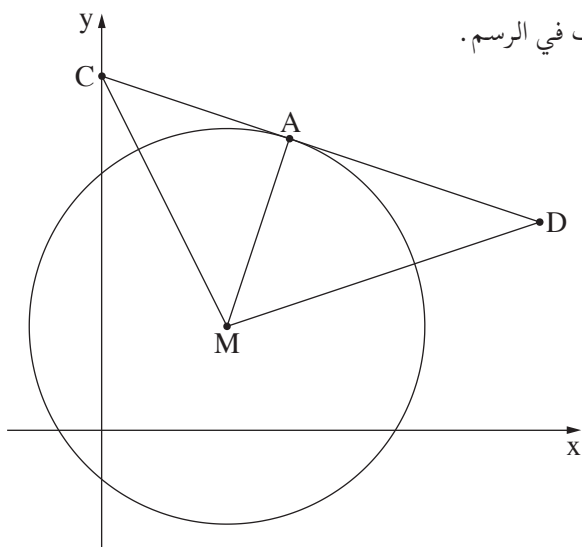
(3) جدوا إحداثيات النقطة C .

النقطة D تقع على المماس.

معطى أن معادلة المستقيم MD هي $y = \frac{1}{3}x + 3$.

د. (1) جدوا إحداثيات النقطة D .

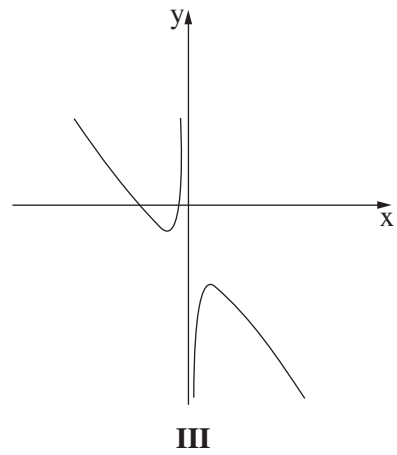
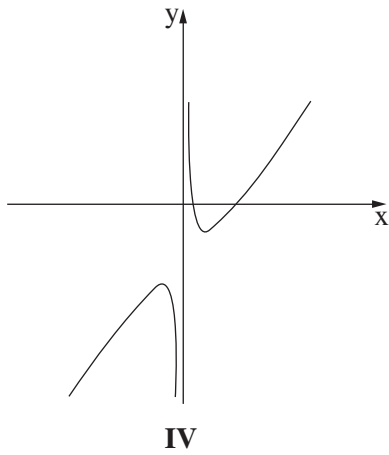
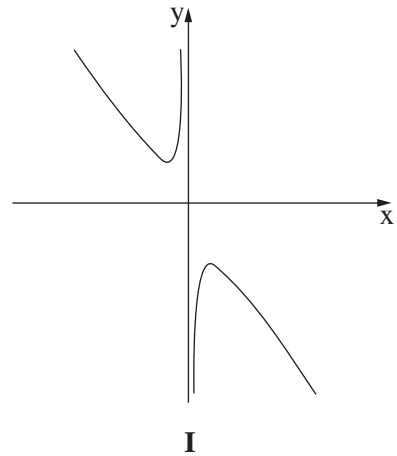
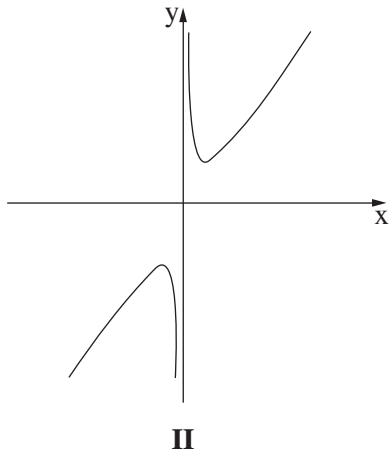
(2) جدوا مساحة المثلث CMD .

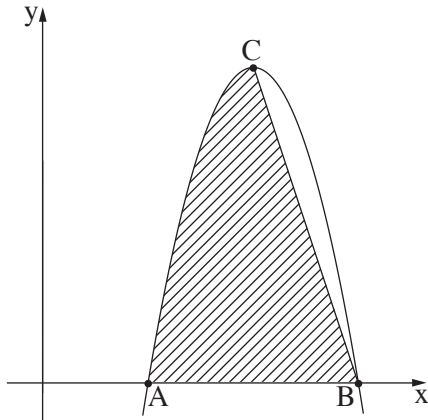


حساب التفاضل والتكامل

4. معطاة الدالة $f(x) = 1.5x + \frac{6}{x} - 1$.

- أ. ما هو مجال تعريف الدالة $f(x)$ ؟
 ب. جدوا إحداثيات النقاط القصوى للدالة $f(x)$ ، وحددوا نوع هذه النقاط.
 ج. جدوا مجالات تصاعد الدالة $f(x)$.
 د. حددوا أيًا من الرسوم البيانية IV-I التي في آخر السؤال يصف الدالة $f(x)$. عللوا تحديدكم.
 هـ. هل مميل المماس للرسم البياني للدالة $f(x)$ في النقطة التي فيها $x = 2$ هو أصغر من مميل المماس لهذا الرسم البياني في النقطة التي فيها $x = -3$ ؟ عللوا إجابتكم.





5. معطاة الدالة $f(x) = -x^2 + 12x - 27$.

النقطتان A و B هما نقطتا تقاطع الرسم البياني للدالة $f(x)$

مع المحور x، كما هو موصوف في الرسم.

النقطة C هي نقطة النهاية العظمى للدالة $f(x)$.

أ. جدوا إحداثيات النقطتين A و B.

ب. جدوا إحداثيات النقطة C.

مرروا مستقيماً عبر النقطتين B و C.

أمامكم معادلتان: II-I.

$$I. y = -4x + 36$$

$$II. y = -3x + 27$$

ج. حدّدوا أيّاً من المعادلتين II-I هي معادلة المستقيم BC. علّلوا تحديدكم.

د. احسبوا المساحة المخطّطة التي في الرسم:

المساحة المحصورة بين الرسم البياني للدالة $f(x)$ والمستقيم BC والمحور x.

6. في الرسم الذي أمامكم المربع ABCD والمستطيل EFGH.

نرمز بـ x إلى طول ضلع المربع.

معطى أنّ طول الضلع EF هو 3 أضعاف طول ضلع المربع،

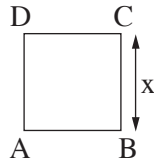
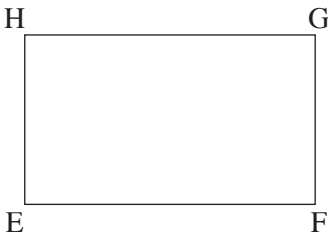
وأنّ مجموع طولي الضلعين EF و GF هو 12.

أ. (1) عبّروا بدلالة x عن طول الضلع EF.

(2) عبّروا بدلالة x عن طول الضلع GF.

ب. عبّروا بدلالة x عن مساحة المستطيل EFGH.

ج. جدّوا قيمة x التي بالنسبة لها يكون مجموع مساحتي المربع والمستطيل هو أكبر ما يمكن.



בהצלחה!

נשמתי לכם 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.