מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות

מועד הבחינה: קיץ תש"ף, 2020

מספר השאלון: **035382**

נספח: דפי נוסחאות ל־3 יח"ל

תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل

وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بجروت

موعد الامتحان: صيف 2020

رقم النّموذج: **035382**

ملحق: لوائح قوانين لِـ 3 وحدات تعليميّة

ترجمة إلى العربيّة (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 —
4 × 25 = 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 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.

الرياضيّات

3 وحدات تعليميّة – النّموذج الثّالث

تعليمات للممتحَن

أ. مدّة الامتحان: ساعتان.

ب. مبنى النّموذج وتوزيع الدّرجات:
في هذا النّموذج ستّة أسئلة في الموضوعين: الجبر، حساب التّفاضل والتّكامل.
عليك الإجابة عن أربعة أسئلة –
4 × 25 = 100 درجة

جـ. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:
1. حاسبة غير بيانيّة. لا يُسمح استعمال إمكانيّات البرمجة في الحاسبة التي يمكن برمجتها. استعمال الحاسبة البيانيّة أو إمكانيّات البرمجة في الحاسبة قد يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.
2. لوائح قوانين (مرفقة).

د. تعليمات خاصّة:
1. لا تنسخ السّؤال؛ اكتب رقمه فقط.
2. ابدأ كلّ سؤال في صفحة جديدة. اكتب في الدّفتر مراحل الحلّ، حتّى إذا أجريتَ حساباتك بواسطة حاسبة.
فسّر كلّ خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتّفصيل وبوضوح وبترتيب.
عدم التّفصيل قد يؤدّي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

اكتب في دفتر الامتحان فقط. اكتب "مسوّدة" في بداية كلّ صفحة تستعملها مسوّدة.
كتابة أيّة مسوّدة على أوراق خارج دفتر الامتحان قد تسبّب إلغاء الامتحان.

التّعليمات في هذا النّموذج مكتوبة بصيغة المذكّر وموجّهة للممتحَنات وللممتحَنين على حدّ سواء.

ב ה צ ל ח ה! **نتمنّى لك النّجاح!**

الأسئلة

انتبه ! فسّر كلّ خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح.
عدم التفصيل قد يؤدّي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

أجب عن أربعة من الأسئلة 1-6 (لكلّ سؤال – 25 درجة).

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

الجبر

1. سعر قطعة الحلوى في دكّان معيّن هو x شواكل. سعر كيس النقارش في نفس الدكّان أعلى بـ 1.5 شيكل من سعر قطعة الحلوى.
يغلّفون في الدكّان قِطَع الحلوى وأكياس النقارش في رُزَم حمراء وفي رُزَم صفراء.
- في الرزمة الحمراء يوجد كيسا نقارش اثنان وقطعتا حلوى اثنتان.
- في الرزمة الصفراء يوجد 3 أكياس نقارش وقطعة حلوى واحدة.

أ. **(1)** عبّر بدلالة x عن الثمن الكلّيّ للمنتَجات التي في الرزمة الحمراء.

(2) عبّر بدلالة x عن الثمن الكلّيّ للمنتَجات التي في الرزمة الصفراء.

معطى أنّ: الثمن الكلّيّ للمنتَجات في 43 رزمة حمراء يساوي الثمن الكلّيّ للمنتَجات في 38 رزمة صفراء.

ب. جد ما هو سعر قطعة الحلوى، وما هو سعر كيس النقارش.

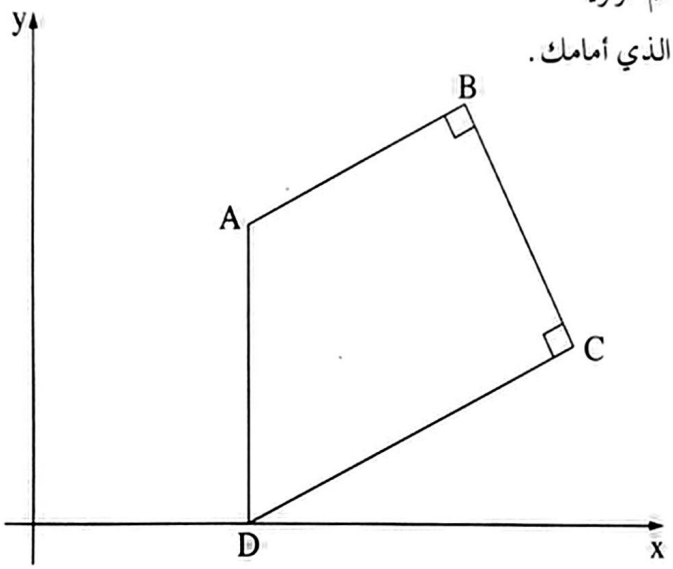
جـ. **(1)** ما هو الثمن الكلّيّ للمنتَجات في الرزمة الصفراء؟

(2) ما هي النسبة المئويّة التي يقلّ بها الثمن الكلّيّ للمنتَجات في الرزمة الحمراء عن الثمن الكلّيّ للمنتَجات في الرزمة الصفراء؟
في إجابتك، أبقِ رقمين بعد الفاصلة العشريّة.

يتبع في صفحة 3 ◀

2. الشكل الرباعيّ $ABCD$ $(AB \parallel CD)$ هو شبه منحرف قائم الزاوية.

$\sphericalangle ABC = \sphericalangle BCD = 90^o$ ، كما هو موصوف في الرسم الذي أمامك.



قاعدتا شبه المنحرف موضوعتان على المستقيمين:

(i) $y = \frac{1}{2}x - 2$ ؛ (ii) $y = \frac{1}{2}x + 3$

أ. أيّ معادلة من معادلتَي المستقيمين تلائم القاعدة AB ، وأيّهما تلائم القاعدة CD ؟

معطى أنّ: $B(8,7)$.

ب. (1) جد معادلة الضلع BC .

(2) جد إحداثيّات الرأس C .

معطى أنّ: الرأس D يقع على المحور x .

الضلع AD يعامد المحور x .

جـ. (1) جد إحداثيّات الرأس D .

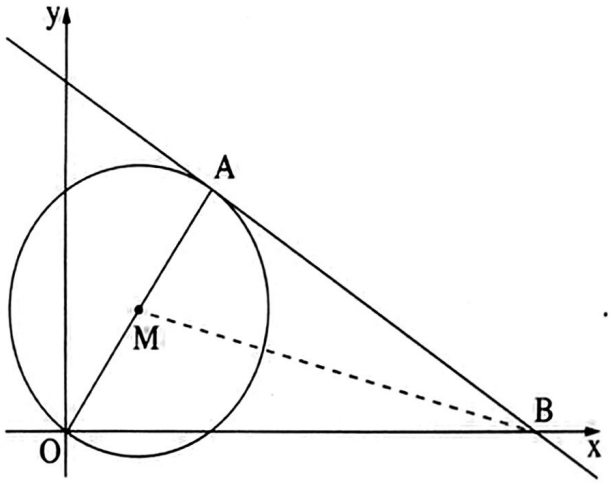
(2) جد إحداثيّات الرأس A .

د. بيّن أنّ المثلّث ABC هو متساوي الساقين.

3. الرسم الذي أمامك يصف دائرة مركزها في النقطة $M(2,3)$.

الدائرة تمرّ عبر نقطة أصل المحاور – O .

أ. جد معادلة الدائرة.



معطى أنّ OA هو قطر في الدائرة.

ب. جد إحداثيّات النقطة A .

جـ. جد معادلة المستقيم الذي يمسّ الدائرة في النقطة A .

المستقيم، الذي وجدتَ معادلته في البند "جـ"، يقطع المحور x في النقطة B .

د. احسب مساحة المثلّث ABM .

يتبع في صفحة 4

حساب التفاضل والتكامل

4. معطاة الدالّة $f(x) = \frac{5}{x} + 0.16x^2$.

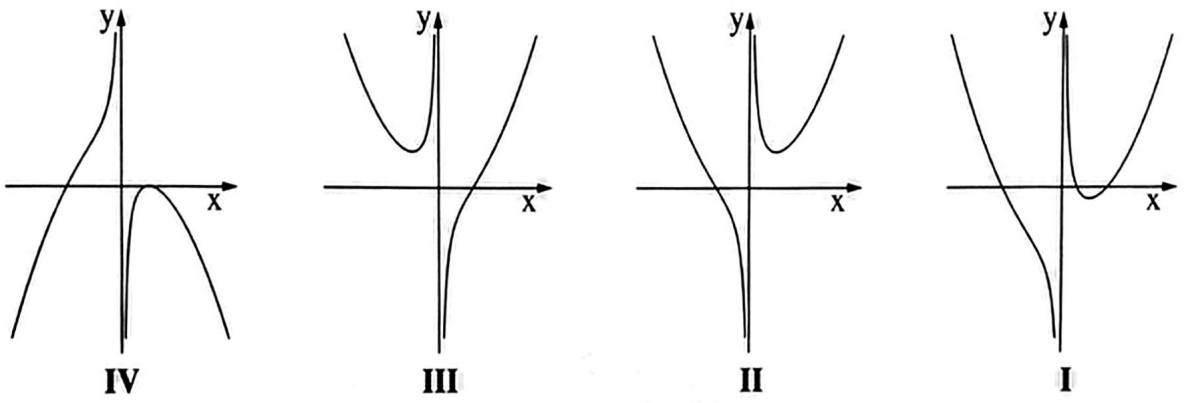
أ. جد مجال تعريف الدالّة.

ب. جد خطّ تقارب الدالّة، المعامد للمحور x .

جـ. جد إحداثيّات النقطة القصوى للدالّة، وحدِّد نوع هذه النقطة.

د. أيّ رسم بيانيّ من الرسوم البيانيّة I-IV التي في آخر السؤال، يصف الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ ؟ علّل إجابتك.

هـ. كم نقطة تقاطع توجد للرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ والمستقيم $y = 5$ ؟ علّل إجابتك.

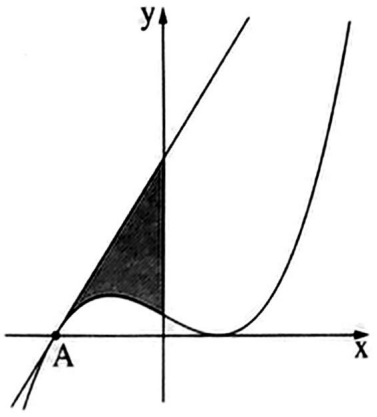


5. الرسم الذي أمامك يصف الرسم البيانيّ للدالّة $f(x) = x^3 - 3x + 2$.

$A(-2, 0)$ هي نقطة على الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$.

أ. جد معادلة المستقيم الذي يمسّ الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ في النقطة A .

ب. جد المساحة في الربع الثاني، المحصورة بين الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ والمحور y والمستقيم الذي وجدتَ معادلته في البند "أ" (المساحة الرماديّة في الرسم).



يتبع في صفحة 5

6. مجموع ثلاثة أعداد موجبة هو 15 .

العدد الثاني هو 3 أضعاف العدد الأوّل.

نرمز بـ x إلى العدد الأوّل.

أ. عبّر بدلالة x عن العدد الثاني وعن العدد الثالث.

ب. **(1)** جد قيمة x التي بالنسبة لها حاصل ضرب الأعداد الثلاثة هو أكبر ما يمكن.

(2) جد حاصل الضرب الأكبر ما يمكن للأعداد الثلاثة.

בהצלחה!
نتمنّى لك النّجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.
حقوق الطّبع محفوظة لدولة إسرائيل.
النّسخ أو النّشر ممنوعان إلّا بإذن من وزارة التّربية والتّعليم.