מדינת ישראל
משרד החינוך

מועד מיוחד
מועד خاصّ

دولة إسرائيل
وزارة التّربية والتّعليم

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: **מועד מיוחד**, קיץ תשפ"א, 2021
מספר השאלון: **035382**
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יח"ל
תרגום לערבית (2)

نوع الامتحان: بچروت
موعد الامتحان: **موعد خاصّ**، صيف 2021
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. לכל שאלה 30 נקודות.
מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך,
אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא
לא יעלה על 100.

ג. 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).

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. لكلّ سؤال 30 درجة.
يُسمح لك الإجابة عن عدد أسئلة كما تشاء،
لكن مجموع الدّرجات التي تستطيع تجميعها
لن يزيد عن 100.

جـ. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:
1. حاسبة غير بيانيّة. لا يُسمح استعمال
إمكانيّات البرمجة في الحاسبة التي فيها
إمكانيّة برمجة. 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

في هذا النموذج ستّة أسئلة. لإجابة كاملة عن سؤال تحصل على 30 درجة.
يُسمح لك الإجابة، بشكل كامل أو جزئيّ، عن عدد أسئلة كما تشاء، لكن مجموع الدرجات التي تستطيع تجميعها في هذا النموذج لن يزيد عن 100.

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

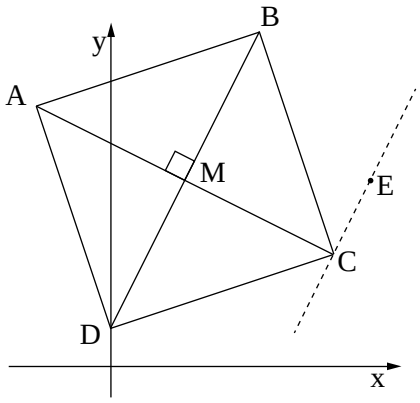
الجبر

1. سعر 1 كغم من الجبنة الصفراء أعلى بِـ 50 شيكلاً من سعر 1 كغم من الدقيق.
بعد زمن معيّن، تغيّرت الأسعار: سعر كغم الجبنة الصفراء انخفض بِـ 20% ، بينما سعر كغم الدقيق ارتفع بِـ 40%.
بعد تغيُّر الأسعار، اشترى صاحب مطعم بيتسا 10 كغم من الجبنة الصفراء وَ 15 كغم من الدقيق.
دفع صاحب المطعم مبلغًا كلّيًّا قدره 530.5 شيكل مقابل ما اشتراه.

أ. كم كان سعر الكغم الواحد من الجبنة الصفراء، وكم كان سعر الكغم الواحد من الدقيق قبل تغيُّر الأسعار؟

ب. من أجل تحضير بيتسا كاملة واحدة هناك حاجة لِـ 200 غرام من الجبنة الصفراء وَ 400 غرام من الدقيق.
جد كم بيتسا كاملة على الأكثر، يستطيع صاحب المطعم أن يُنتِج من المنتَجات التي اشتراها. فصِّل حساباتك.

2. معطى المربّع ABCD.
قطرا المربّع يلتقيان في النقطة M(4 , 10) (انظر الرسم).
إحداثيّات الرأس D هي (2 , 0).



أ. جد ميل المستقيم DM.

ب. جد معادلة القطر AC.

جـ. هناك مستقيم يوازي المستقيم DM ويمرّ عبر النقطة E(14, 10).

(1) جد معادلة المستقيم الموازي.

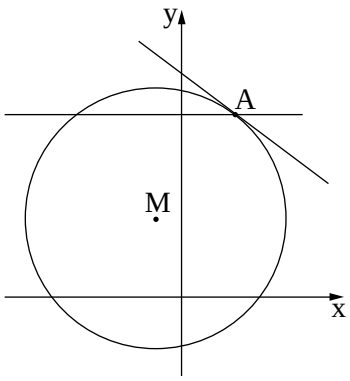
(2) المستقيم الذي وجدتَ معادلته في البند الفرعيّ "جـ(1)" يمرّ عبر الرأس C.
جد إحداثيّات الرأس C.

د. جد إحداثيّات الرأس A.

هـ. جد محيط المثلّث ACD.

/ يتبع في صفحة 3 /

3. النقطة M هي مركز الدائرة $(x+2)^2+(y-6)^2=100$.



النقطة A هي نقطة تقاطع المستقيم $y=14$ مع الدائرة في الربع الأوّل (انظر الرسم).

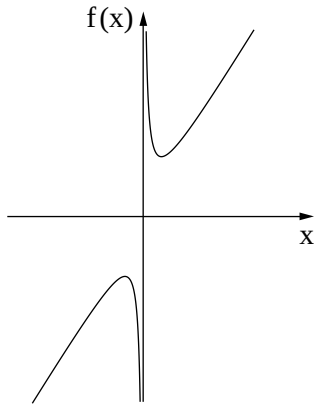
أ. جد إحداثيّات النقطة A .

ب. جد ميل المستقيم MA .

جـ. جد معادلة المماسّ للدائرة في النقطة A .

د. مرّروا عبر النقطة M عمودًا على المحور x .
هذا العمود يقطع المماسّ الذي وجدتَ معادلته في البند "جـ" في النقطة B.
جد مساحة المثلّث ΔAMB .

حساب التفاضل والتكامل



4. أمامك الرسم البيانيّ للدالّة $f(x)=8x+\frac{2}{x}$.

أ. ما هو مجال تعريف الدالّة $f(x)$ ؟

ب. جد إحداثيّات النقاط القصوى للدالّة $f(x)$ ،
وحدّد نوع هذه النقاط اعتمادًا على الرسم البيانيّ.

في النقطة التي فيها $x=1$ ، مرّروا مماسًّا للرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$.

جـ. **(1)** جد ميل المماسّ.

(2) جد معادلة المماسّ.

د. **(1)** جد معادلة المماسّ للرسم البيانيّ للدالّة $f(x)$ في نقطة نهايتها العظمى.

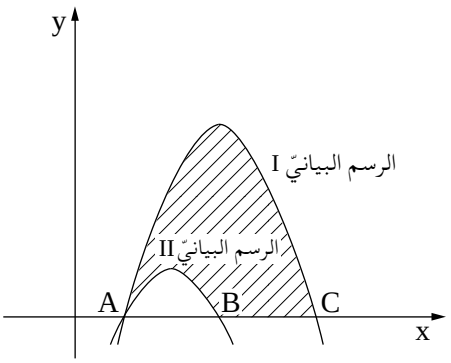
(2) جد إحداثيّات نقطة التقاطع بين المماسّين اللذين وجدتَهما.

/ يتبع في صفحة 4 /

5. في الرسم الذي أمامك معطى الرسمان البيانيّان للدالّتين:

$f(x) = -x^2 + 8x - 12$

$g(x) = -x^2 + 12x - 20$



الرسمان البيانيّان يقطعان المحور x في النقطة A .

الرسم البيانيّ I يقطع المحور x في النقطة C أيضًا.

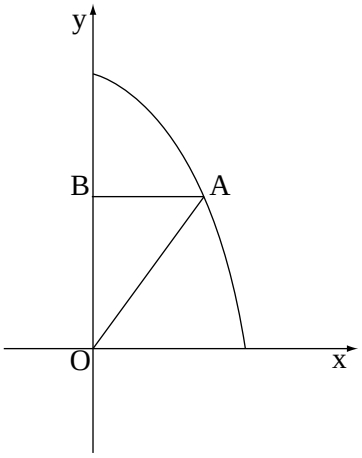
الرسم البيانيّ II يقطع المحور x في النقطة B أيضًا.

أ. جد إحداثيّات النقاط A وَ B وَ C .

ب. أيّ رسم بيانيّ من الرسمين البيانيّين I ، II ، هو الرسم البيانيّ للدالّة f(x) ، وأيّهما هو الرسم البيانيّ للدالّة g(x)؟ علّل.

جـ. جد المساحة المحصورة بين الرسم البيانيّ I والرسم البيانيّ II والمحور x (المساحة المخطّطة في الرسم).

6. معطى الرسم البيانيّ للدالّة $y = -x^2 + 48$ في الربع الأوّل.



المستقيم الذي يوازي المحور x يقطع الرسم البيانيّ للدالّة في النقطة A الموجودة في الربع الأوّل، ويقطع المحور y في النقطة B.

يَصِلون النقطة A بنقطة أصل المحاور O (انظر الرسم).

أ. ماذا يجب أن يكون الإحداثيّ x للنقطة A حتّى تكون مساحة المثلّث AOB أكبر ما يمكن؟

ب. ما هي أكبر مساحة ممكنة للمثلّث AOB ؟

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.