

מדינת ישראל

משרד החינוך

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

ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים

מועד הבחינה: קיץ תשע"ה, מועד ב

מספר השאלון: 317, 035807

נספח: דפי נוסחאות ל-5 יח"ל

תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل وزارة التربية والتعليم

نوع الامتحان: أ. بجزوت للمدارس الثانوية

ب. بجزوت للممتحنين الخارجيين

موعد الامتحان: صيف 2015، الموعد "ب"

رقم النموذج: 317, 035807

ملحق: لوائح قوانين ل-5 وحدات تعليمية

ترجمة إلى العربية (2)

מתמטיקה

5 יחידות לימוד – שאלון שני

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעותיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שני פרקים.

פרק ראשון: גאומטריה אנליטית, וקטורים,

טריגונומטריה במרחב, מספרים מרוכבים

$$2 \times \frac{1}{3} \times 33 - \frac{2}{3} \times 66 \text{ נק'}$$

פרק שני: גדילה ודעיכה,

פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

$$1 \times \frac{1}{3} \times 33 - \frac{1}{3} \times 33 \text{ נק'}$$

$$100 - \text{סה"כ} \text{ נק'}$$

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. לטיטה יש להשתמש במחברת הבחינה

שימוש בטיטה אחרת עלול לגרום

לפסילת הבחינה.

الرياضيات 5 وحدات تعليمية – النموذج الثاني

تعليمات للممتحن

أ. مدّة الامتحان: ساعتان.

ب. مبنی النموذج وتوزيع الدرجات:

في هذا النموذج فصلان.

الفصل الأول: الهندسة التحليلية، المتجهات،

حساب المثلثات في الفراغ، الأعداد المركبة

$$2 \times \frac{1}{3} \times 33 - \frac{2}{3} \times 66 \text{ درجة}$$

الفصل الثاني: التزايد والتضاؤل،

الدوال الأسية واللوغريتمية

$$1 \times \frac{1}{3} \times 33 - \frac{1}{3} \times 33 \text{ درجة}$$

$$100 - \text{المجموع} \text{ درجة}$$

ج. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:

1. 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 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.

فسّر 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 للممتحنين وللممتحنين على حدّ سواء.

نتمنى لك النجاح!

ب ه ل ح ه!

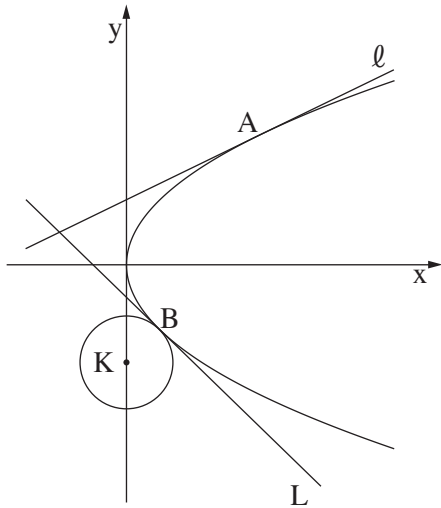
الأسئلة

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

الفصل الأول: الهندسة التحليلية، المتجهات، حساب المثلثات في الفراغ، الأعداد المركبة ($66\frac{2}{3}$ درجة)

أجب عن اثنين من الأسئلة 1-3 (لكل سؤال $33\frac{1}{3}$ درجة).

انتبه! إذا أجبّت عن أكثر من سؤالين، تُفحص فقط الإجابتان الأوليان اللتان في دفترتك.



1. معطى القطع المكافئ $y^2 = 4x$.

المستقيمان l و L يمسّان القطع المكافئ

في النقطتين A و B بالتلاؤم.

النقطة A تقع في الربع الأول

والنقطة B تقع في الربع الرابع،

كما هو موصوف في الرسم.

يلتقي المماسّان في النقطة $(-2, 1)$.

أ. جد إحداثيّات النقطة A ،

وإحداثيّات النقطة B .

ب. القطع المكافئ يمسّ في النقطة B دائرة

مركزها K يقع على المحور y (انظر الرسم).

دائرة مركزها M تمسّ المحور y في نقطة أصل المحاور وتمسّ من الخارج الدائرة

التي مركزها K .

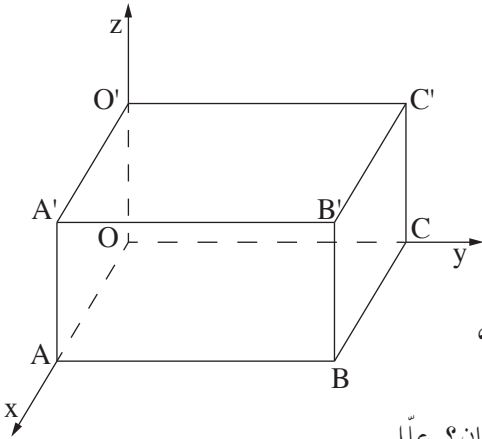
المركز M يقع عن يسار المحور y .

(1) جد إحداثيّات المركز K .

(2) جد معادلة الدائرة التي مركزها M .

بإمكانك إبقاء جذر في إجابتك.

2. الأضلاع OA و OC و OO' في الصندوق $OABCO'A'B'C'$ موضوعة على المحاور،



كما هو موصوف في الرسم .

معطى أن المستوى $2x + y + 2z - 2m = 0$

يمرّ عبر الرؤوس A و C و O' .

m هو بارامتر أكبر من 0 .

أ. هل المستقيم BC' يوازي المستوى

المعطى أم يقطعه؟ علّل .

ب. المستقيم $O'M$ يقع في المستوى المعطى،

ولا يتّحد مع المستقيم $O'A$.

(1) هل المستقيمان $O'M$ و BC' متوازيان؟ علّل .

(2) عبّر بدلالة m عن البُعد بين المستقيمين BC' و $O'M$.

ج. مرّروا عبر الرأسين C' و B عمودين على المستوى ACO' .

العمودان يقطعان المستوى في النقطتين E و F .

طول القطعة EF هو $2\sqrt{2}$.

جد قيمة m .

3. أ. ارسم في هيئة محاور المحلّ الهندسيّ الذي يحقّق $|z^2 - 3i| = |z^2 - i|$.

z هو عدد مركّب .

ب. عددان مركّبان مختلفان، z_1 و z_2 ، يقعان على المحلّ الهندسيّ الذي رسمته .

بُعد z_1 عن نقطة أصل المحاور يساوي بُعد z_2 عن نقطة أصل المحاور .

معطى أنّ: $z_1 = 1 + iy_1$ (y_1 هو عدد حقيقيّ) .

جد زاوية z_2 (الازغومنت של z_2) .

الفصل الثاني: التزايد والتضاؤل، الدوال الأسية واللوغريتمية

($33\frac{1}{3}$ درجة)

أجب عن أحد السؤالين 4-5.

انتبه! إذا أُجبت عن أكثر من سؤال واحد، تُفحص فقط الإجابة الأولى التي في دفترتك.

4. معطاة الدالة $f(x) = \ln \frac{a+x}{a-x}$. a هو بارامتر أكبر من 0.

أ. جد (عبر بدلالة a حسب الحاجة):

(1) مجال تعريف الدالة $f(x)$.

(2) خطّي تقارب الدالة $f(x)$ المعامدين للمحور x .

(3) مجالات تصاعد وتنازل الدالة $f(x)$ (إذا وُجدت مثل هذه المجالات).

(4) إحداثيات نقاط التواء الدالة $f(x)$ (إذا وُجدت مثل هذه النقاط).

ب. ارسم رسماً بيانياً تقريبياً للدالة $f(x)$.

ج. المستقيم $y = x$ يمسّ الرسم البيانيّ للدالة $f(x)$ في نقطة التواؤها.

للدالة $f(x)$ وللدالة المشتقة $f'(x)$ يوجد نفس مجال التعريف.

ارسم رسماً بيانياً تقريبياً للدالة المشتقة $f'(x)$. أشر في الرسم البيانيّ إلى القيم العددية

لخطوط التقارب ولنقاط التقاطع مع المحورين (إذا وُجدت كهذه).

5. معطاة الدالة $f(x) = -\frac{4e^x}{e^x - 2} + e^x + 4$.

أ. (1) جد مجال تعريف الدالة $f(x)$.

(2) جد خطوط تقارب الدالة $f(x)$ ، المعامدة للمحورين.

(3) جد مجالات تصاعد وتنازل الدالة $f(x)$ (إذا وُجدت مثل هذه المجالات).

(4) جد نقاط تقاطع الرسم البيانيّ للدالة $f(x)$ مع المحورين.

(5) ارسم رسماً بيانياً تقريبياً للدالة $f(x)$.

ب. جد المساحة المحصورة بين الرسم البيانيّ للدالة $f(x)$ والمستقيم $x = -1$

والمحور x والمحور y .

ج. معطاة دالة تحقّق $F(x) = \int f(x) dx$ في المجال $x > \ln 2$.

جد الإحداثيات x للنقاط القصوى للدالة $F(x)$ (إذا وُجدت مثل هذه النقاط). علّل.

בהצלחה!

נשמתי לך הניגוח!

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.