

מדינת ישראל

משרד החינוך

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

מועד הבחינה: קיץ תשע"ד

מספר השאלון: 317,035807

נספח: דפי נוסחאות ל-5 יח"ל

תרגום לערבית (2)

מתמטיקה

5 יחידות לימוד – שאלון שני

הוראות לנבחן

- משך הבחינה: שעותיים.
- מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שני פרקים.
פרק ראשון: גאומטריה אנליטית, וקטורים, טריגונומטריה במרחב, מספרים מרוכבים
 $2 \times 33\frac{1}{3} - 66\frac{2}{3}$ נק'
פרק שני: גדילה ודעיכה, פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות
 $1 \times 33\frac{1}{3} - 33\frac{1}{3}$ נק'
סה"כ – 100 נק'
- 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).
- 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 מהמשיגים. שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

הערב: קישורית לדוגמאות תשובה לשאלון

זה תתפרסם בדף הראשי של אתר משרד החינוך.

דולה ישראל
وزارة التربية والتعليم
نوع الامتحان: أ. بجزوت للمدارس الثانوية
ب. بجزوت للممتحنين الخارجيين
موعد الامتحان: صيف 2014
رقم النموذج: 317, 035807
ملحق: لوائح قوانين لـ 5 وحدات تعليمية
ترجمة إلى العربية (2)

الرياضيات

5 وحدات تعليمية – النموذج الثاني

تعليمات للممتحن

- مدة الامتحان: ساعتان.
 - مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:
في هذا النموذج فصلان.
الفصل الأول: الهندسة التحليلية، المتجهات، حساب المثلثات في الفراغ، الأعداد المركبة
 $2 \times 33\frac{1}{3} - 66\frac{2}{3}$ درجة
الفصل الثاني: التزايد والتضاؤل، الدوال الأسية واللوغريتمية
 $1 \times 33\frac{1}{3} - 33\frac{1}{3}$ درجة
المجموع – 100 درجة
 - مواد مساعدة يُسمح استعمالها:
 - حاسبة غير بيانية. لا يُسمح استعمال إمكانات البرمجة في الحاسبة التي يمكن برمجتها. استعمال الحاسبة البيانية أو إمكانات البرمجة في الحاسبة قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان.
 - لوائح قوانين (مرفقة).
 - تعليمات خاصة:
 - لا تنسخ السؤال؛ اكتب رقمه فقط.
 - ابدأ كل سؤال في صفحة جديدة. اكتب في دفتر 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.
 - لكتابة مسودة يجب استعمال دفتر الامتحان أو الأوراق التي حصلت عليها من المراقبين. استعمال مسودة أخرى قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان.
- ملاحظة: رابط لاقتراح إجابات لهذا النموذج سينشر في الصفحة الرئيسية لموقع وزارة التربية والتعليم.
- التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنين على حد سواء.
- نتمنى لك النجاح!

ب ه ل ح ه!

الأسئلة

انتبه! فسر كل 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 أُجبت عن أكثر من سؤالين، تُفحص فقط الإجابتان الأوليان اللتان في دفترك.

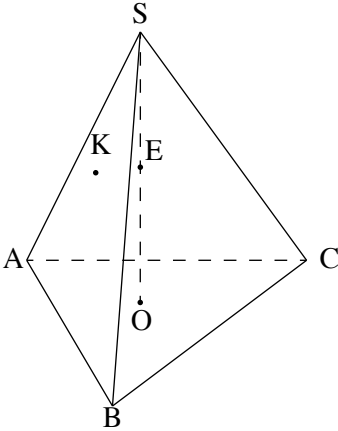
1. أ. جد معادلة المحل الهندسي للنقاط التي بُعد كل واحدة منها عن

المستقيم $-5x + 12y + 13 = 0$ ، هو 3.

ب. ما هي معادلة المحل الهندسي لمراكز الدوائر التي تمس المحل الهندسي الذي وجدته في

البند "أ" في نقطتين؟

ج. هل يمكن أن يمّس المحور y إحدى الدوائر التي في البند "ب" في النقطة $(0,0)$ ؟ علّل.



2. معطى هرم قائم $SABC$ ، قاعدته ABC

هي مثلث متساوي الأضلاع.

ارتفاع الهرم هو SO .

النقطة E هي منتصف SO (انظر الرسم).

النقطة F تحقق: $\vec{SF} = t\vec{SC}$.

نرمز: $\vec{AB} = \underline{u}$ ، $\vec{AC} = \underline{v}$ ، $\vec{OS} = \underline{w}$.

النقطة K تحقق: $\vec{SK} = \frac{1}{9}\underline{u} - \frac{2}{9}\underline{v} - \frac{2}{3}\underline{w}$.

جد قيمة t ، إذا علم أنّ النقاط F و K و E تقع على مستقيم واحد.

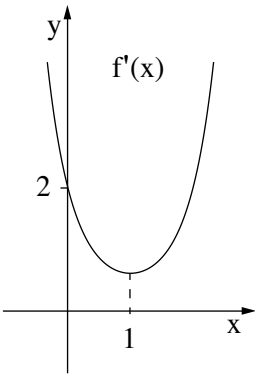
3. א. ارسم في مستوى جاوس رسماً تقريبياً للمحلّ الهندسيّ للأعداد المركّبة z التي تحقّق: $|z + 3 - \sqrt{3}i| = \sqrt{3}$. علّل.
- ب. المحلّ الهندسيّ الذي في البند "أ" يلتقي مع المحور x في النقطة z_1 . معطاة النقطة $M(-3, \sqrt{3})$. نرسم O إلى نقطة أصل المحاور. العدد المركّب z_2 يقع على المحلّ الهندسيّ الذي في البند "أ" بحيث يكون الشكل الرباعيّ $z_1 M z_2 O$ دالتون. جد الزاوية الحادة للدالتون.
- ج. (1) جد زاوية z_2 (הארגומנט של z_2).
 (2) من بين الأعداد المركّبة z التي في البند "أ"، ما هو العدد الذي لديه أكبر زاوية (ארגומנט)؟
 ما هي هذه الزاوية؟

الفصل الثاني: التزايد والتضاؤل، الدوالّ الأسّيّة واللوغريثميّة (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 دفترك.

4. يعرض الرسم الذي أمامك الرسم البيانيّ للدالة المشتقة $f'(x)$ ، المعرّفة لكلّ x .



أ. حسب الرسم البيانيّ لـ $f'(x)$

جد مجالات التقعر باتجاه الأعلى U وبتأجاه

الأسفل \cap للدالة $f(x)$ ، المعرّفة لكلّ x . علّل.

معطى أنّ الرسم البيانيّ للدالة $f(x)$ يقطع المحور y

في جزئه السالب.

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

ج. معطى أيضاً أنّ: $f(x) = (x - a)e^{0.5x^2 - x}$ ، a هو بارامتر.

استعن بالمعطيات التي في الرسم البيانيّ لـ $f'(x)$ ، واحسب المساحة

المحصورة بين الرسم البيانيّ للدالة $f(x)$ والمحورين.

5. معطاة الدالة $f(x) = \log_4(x^2 + 4x + c)$ ، c هو بارامتر.

معطى أنه يوجد للدالة خط تقارب معادلته $x = -2$.

أ. (1) جد قيمة البارامتر c .

(2) جد مجال تعريف الدالة.

(3) جد مجالات تصاعد وتنازل الدالة.

(4) جد نقاط تقاطع الرسم البياني للدالة مع المحورين.

(5) ارسم رسماً بيانياً تقريبياً للدالة.

ب. (1) معطاة الدالة $g(x) = -|f(x)|$.

ارسم رسماً بيانياً تقريبياً للدالة $g(x)$.

(2) بالنسبة لأيّة قيم k يوجد للمعادلة $g(x) = k$ حلان فقط؟

בהצלחה!

נשמתי לך הנחא!

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.