

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי ייס על-יסודיים
מועד הבחינה: תשע"א, מועד ב
מספר השאלון: 035805
נספח: דפי נוסחאות ל-4 יח"ל
תרגום לערבית (2)

מתמטיקה

4 יח"ל – שאלון שני

תכנית ניסוי

(שאלון שני לנבחנים בתכנית ניסוי,
4 יחידות לימוד)

הוראות לנבחן

- משך הבחינה: שעה ושלושה רבעים.
- מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה ארבע שאלות בנושאים:
סדרות, גדילה ודעיכה, אלגברה וחשבון
דיפרנציאלי ואינטגרלי של פונקציות מעריכיות
ולוגריתמיות, טריגונומטריה במרחב.
עליך לענות על שלוש שאלות –
 $100 = 33\frac{1}{3} \times 3$ נק'

ג. 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).

ד. 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 מהמשיחים.
שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום
לפסילת הבחינה.

דولة إسرائيل
وزارة المعارف
نوع الامتحان: بجروت للمدارس الثانوية
موعد الامتحان: ٢٠١١، الموعد "ب"
رقم النموذج: ٠٣٥٨٠٥
ملحق: لوائح قوانين لـ ٤ وحدات تعليمية
ترجمة إلى العربية (٢)

الرياضيات

٤ وحدات تعليمية – النموذج الثاني

منهاج تجريبي

(النموذج الثاني للممتحنين في منهاج التجريبي،
٤ وحدات تعليمية)

تعليمات للممتحن

- مدة الامتحان: ساعة وثلاثة أرباع.
- مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:
في هذا النموذج أربعة أسئلة في المواضيع:
المتواليات، التزايد والتضاؤل، الجبر وحساب
التفاضل والتكامل للدوال الأسية واللوغريتمية،
حساب المثلثات في الفراغ.
عليك الإجابة عن ثلاثة أسئلة –
 $100 = 33\frac{1}{3} \times 3$ درجة

ج. مواد مساعدة يُسمح استعمالها:

- 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.
- لوائح قوانين (مرفقة).

د. تعليمات خاصة:

- لا تنسخ السؤال؛ اكتب رقمه فقط.
- 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.

- لكتابة مسودة يجب استعمال دفتر الامتحان
أو الأوراق التي حصلت عليها من المراقبين.
استعمال مسودة أخرى قد يؤدي إلى إلغاء
الامتحان.

التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المدكر وموجهة للممتحنين وللممتحنين على حد سواء.
ب ه צ ל ח ה!
نتمنى لك النجاح!

الأسئلة

- انتبه! فسر كل خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح.
عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.
أجب عن ثلاثة من الأسئلة ١-٤ (لكل سؤال - $3\frac{1}{3}$ درجة).
انتبه! إذا أجبت عن أكثر من ثلاثة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الثلاث الأولى التي في دفترك.

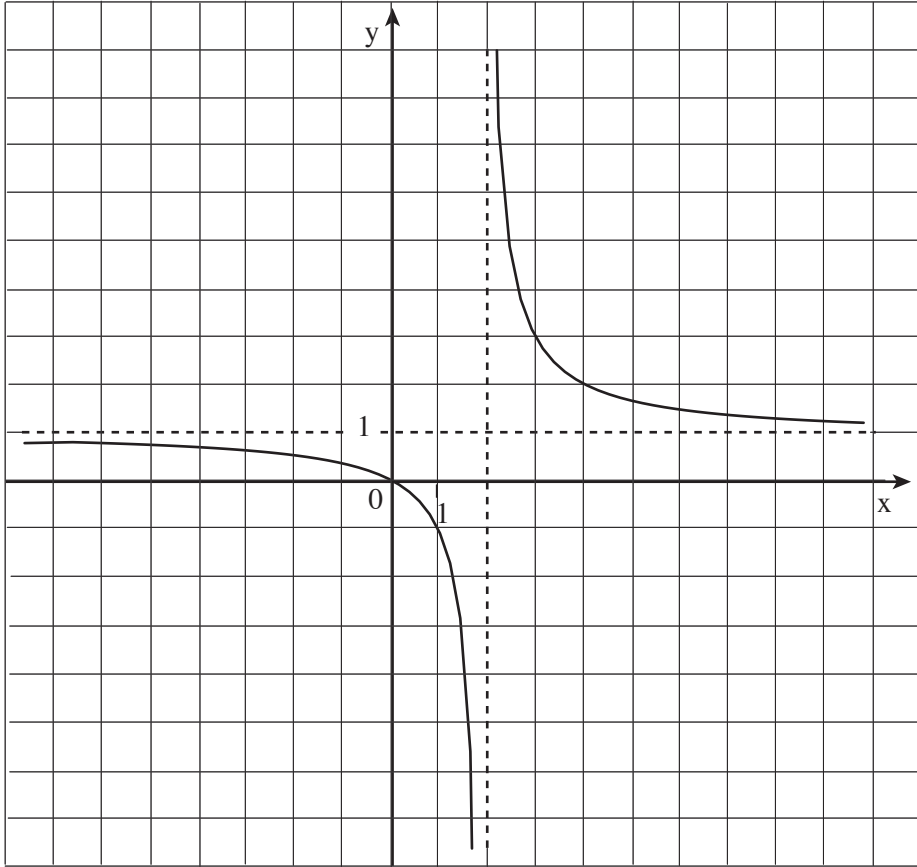
المتواليات

١. معطاة متوالية هندسية جميع حدودها موجبة.
مجموع الحد الثالث والحد الرابع في المتوالية هو 20 ضعف الحد الخامس.
أ. جد أساس المتوالية.
ب. معطى أن الحد الأول في المتوالية الهندسية هو $a_1 = 4096$.
أدخلوا بين الحد a_4 والحد a_5 في المتوالية المعطاة عدّة حدود. الحدود التي أدخلت
والحدان a_4 و a_5 تشكّل معاً متوالية حسابية مجموعها 3880.
جد فرق المتوالية الحسابية.

الجبر وحساب التفاضل والتكامل للدوال الأسية واللوغريتمية

٢. معطاة الدالتان: $f(x) = 2^x$ ، $g(x) = 4^{x-2}$.
أ. ما هو مجال تعريف الدالتين؟
ب. جد نقاط تقاطع الرسم البياني للدالة $f(x)$ والرسم البياني للدالة $g(x)$
مع المحورين (إذا وجدت كهذه).
ج. بالنسبة لأيّة قيم x يتحقّق $g(x) > f(x)$ ؟ علّل.
د. جد مجالات تصاعد وتنازل (إذا وجدت كهذه) الدالة $f(x)$ والدالة $g(x)$.
هـ. ارسم في نفس هيئة المحاور بخطّ متواصل رسماً تقريبياً للرسم البياني للدالة $f(x)$ ،
وارسم بخطّ متقطّع (---) رسماً تقريبياً للرسم البياني للدالة $g(x)$.
و. جد المساحة المحصورة بين الرسمين البيانيين للدالتين والمحور y .

٣. يعرض الرسم الذي أمامك الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{a}{x-2} + b$ ،
a و b هما بارامتران صحيحان .



- أ. ما هو مجال تعريف الدالة؟
ب. حسب الرسم البياني، جد قيمة b وقيمة a . علّل .
ج. عوض قيمة b وقيمة a اللتين وجدتهما، وُجد المساحة المحصورة بين الرسم البياني
للدالة $f(x)$ والمحور x والمستقيمتين $x=2$ و $x=4$ و $y=3$.

حساب المثلثات في الفراغ

٤. معطى هرم قائم KABC قاعدته مثلث متساوي الأضلاع.

طول ضلع القاعدة هو a .

طول ارتفاع الهرم KO يساوي طول ضلع القاعدة

(انظر الرسم).

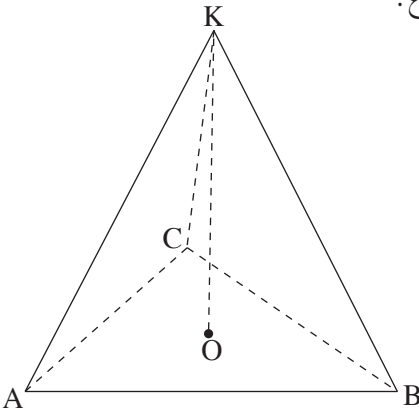
أ. عبّر عن طول AO بدلالة a .

ب. جد الزاوية التي بين الضلع الجانبي للهرم

وقاعدة الهرم.

ج. معطى أنّ حجم الهرم هو $18\sqrt{3}$.

جد قيمة a .



בהצלחה!

נשמח לך הנجاح!

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 المعارف.