

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי"ס על-יסודיים

מועד הבחינה: קיץ תשע"ו, מועד ב

מספר השאלון: 035482

נספח: דפי נוסחאות ל-4 יח"ל

תרגום לערבית (2)

מתמטיקה

על פי תכנית הרפורמה לממידה משמעותית

שאלון שני מ-4 יחדות לימוד

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעה ושלושה רבעים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שני פרקים.

פרק ראשון – סדרות, טריגונומטריה במרחב

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

פרק שני – גדילה ודעיכה, חשבון דיפרנציאלי

ואינטגרלי של פונקציות טריגונומטריות,

פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות ופונקציות חזקה

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

סה"כ – 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

לגרם 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

החשובים מתבצעים בעזרת מחשבון.

הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים,

בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון

או לפסילת הבחינה.

3. לטיוטה יש להשתמש במחברת הבחינה.

שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום

לפסילת הבחינה.

ב ה צ ל ח ה !

דولة إسرائيل وزارة التربية والتعليم

نوع الامتحان: بجروت للمدارس الثانوية

موعد الامتحان: صيف 2016، الموعد "ب"

رقم النموذج: 035482

ملحق: لوائح قوانين ل-4 وحدات تعليمية

ترجمة إلى العربية (2)

الرياضيات

حسب خطة الإصلاح: التعلّم ذي المعنى

النموذج الثاني من 4 وحدات تعليمية

تعليمات للممتحن

أ. مدة الامتحان: ساعة وثلاثة أرباع.

ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:

في هذا النموذج فصولان.

الفصل الأول – المتواليات، حساب المثلثات في الفراغ

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

الفصل الثاني – التزايد والتضاؤل، حساب التفاضل

والتكامل للدوال المثلثية والدوال الأسية

واللوغريتمية ودوال القوى

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

المجموع – 100 درجة

ج. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:

1. 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.

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، حتّى إذا أُجريت

حساباتك بواسطة حاسبة.

فسّر كل خطواتك، بما في ذلك الحسابات،

بال تفصيل وبوضوح وبترتيب.

عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات

أو إلى إلغاء الامتحان.

3. لكتابة مسوّدة يجب استعمال دفتر الامتحان.

استعمال مسوّدة أخرى قد يؤدي إلى إلغاء

الامتحان.

التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنات وللممتحنين على حدّ سواء.

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.

الفصل الأول: المتواليات، حساب المثلثات في الفراغ (33 1/3 درجة)

أجب عن أحد السؤالين 1-2.

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

المتواليات

1. معطاة متوالية تحقق الدستور $a_{n+1} = a_n - 4$ لكل n طبيعي.

الحد الثالث في المتوالية هو 12.

أ. جد الحد الأول.

في هذه المتوالية 71 حدًا.

ب. احسب مجموع 10 الحدود الأخيرة في المتوالية.

ج. جد الحد الأوسط في المتوالية.

حساب المثلثات في الفراغ

2. معطى المنشور القائم $ABCA'B'C'$.

قاعدة المنشور ABC هي مثلث متساوي

الساقين ($AB = AC$) (انظر الرسم).

مقدار زاوية رأس المثلث ABC هو 54°

وطول قاعدة المثلث هو 7 سم.

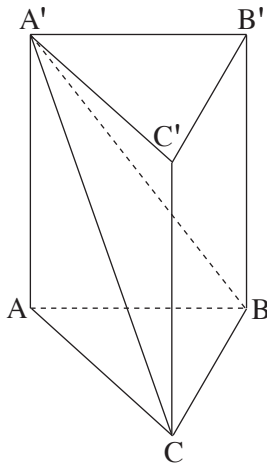
مقدار الزاوية التي بين القطر $A'C$ وقاعدة

المنشور ABC هو 65° .

أ. احسب مساحة الوجه $ACC'A'$.

ب. احسب الزاوية التي بين الارتفاع على الضلع BC

في المثلث $CA'B$ وبين قاعدة المنشور ABC .



الفصل الثاني: التزايد والتضاؤل، حساب التفاضل والتكامل للدوال المثلثية والدوال الأسية واللوغاريتمية ودوال القوى ($66\frac{2}{3}$ درجة)

أجب عن اثنين من الأسئلة 3-5 (لكل سؤال $33\frac{1}{3}$ درجة).

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

3. معطاة الدالة $f(x) = 3 - \sin^2 x - \cos x$

في المجال $-\pi \leq x \leq \pi$.

أ. جد النقاط القصوى للدالة $f(x)$ ، وحدد نوع هذه النقاط.

ب. ارسم رسمًا بيانيًا تقريبيًا للدالة $f(x)$.

ج. (1) حسب الرسم البياني الذي رسمته في البند "ب"، ارسم رسمًا بيانيًا تقريبيًا لدالة

المشتقة $f'(x)$ في المجال $0 \leq x \leq \pi$.

(2) جد المساحة المحصورة بين الرسم البياني للمشتقة $f'(x)$ والمحور x ،

في المجال $\frac{\pi}{3} \leq x \leq \pi$.

4. معطاة الدالتان: $f(x) = e^x$ ، $g(x) = e^{3-x}$.

أ. جد نقاط تقاطع كل واحدة من الدالتين مع المحورين (إذا وُجدت مثل هذه النقاط).

ب. جد مجالات تصاعد ومجالات تنازل كل واحدة من الدالتين (إذا وُجدت مثل هذه

المجالات).

ج. (1) جد إحداثيات نقطة التقاطع بين الدالتين.

(2) ارسم في نفس هيئة المحاور رسمًا بيانيًا تقريبيًا للدالة $f(x)$

ورسمًا بيانيًا تقريبيًا للدالة $g(x)$.

(3) احسب المساحة المحصورة بين الرسمين البيانيين للدالتين والمستقيم $y = e^3$.

5. معطاة الدالة $f(x) = x^m - \ln(x^4)$. m هو عدد طبيعي .
- أ. جد مجال تعريف الدالة $f(x)$.
- ب. معطى أن للدالة $f(x)$ توجد نقطة قصوى إحداثيتها x يساوي 1 .
 جد قيمة m .
- عوض $m = 4$ ، وأجب عن البنود "ج – ه" .
- ج. جد إحداثيات النقاط القصوى للدالة $f(x)$ ، وحدد نوع هذه النقاط .
- د. ارسم رسمًا بيانيًا تقريبياً للدالة $f(x)$.
- هـ. معطاة الدالة $g(x)$ التي تحقق: $g(x) = f(x) - 3$.
 كم نقطة تقاطع توجد للرسم البياني للدالة $g(x)$ مع المحور x ؟ علّل .

בהצלחה!

נשמתי לך النجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
 אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.
 حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل.
 النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة التربية والتعليم.