

מדינת ישראל

משרד החינוך התרבות והספורט

סוג הבחינה: בגרות לבתי"ס על-יסודיים

מועד הבחינה: חורף תשס"ו

מספר השאלון: 035005

נספח: דפי נוסחאות ל-4 ול-5 יח"ל

מתמטיקה

שאלון ה'

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעה ושלושה רבעים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שני פרקים.

פרק ראשון: אלגברה

$$33\frac{1}{3} - (33\frac{1}{3} \times 1) \text{ נקי}$$

פרק שני: הנדסת המישור

$$66\frac{2}{3} - (33\frac{1}{3} \times 2) \text{ נקי}$$

$$100 \text{ נקי} - \text{סה"כ}$$

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. לטיוטה יש להשתמש במחברת הבחינה

או בדפים שקיבלת מהמשגיחים.

שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום

לפסילת הבחינה.

דولة إسرائيل

وزارة المعارف والثقافة والرياضة

نوع الامتحان: بجروت للمدارس الثانوية

موعد الامتحان: شتاء 2006/05

رقم النموذج: 035005

ملحق: لوائح قوانين لـ 4 و 5 وحدات تعليمية

الرياضيات

النموذج "ه"

تعليمات للممتحن

أ. مدّة الامتحان: ساعة وثلاثة أرباع.

ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:

في هذا النموذج فصلان.

الفصل الأول: الجبر

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

الفصل الثاني: الهندسة المستوية

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

$$100 \text{ درجة} - \text{المجموع}$$

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

الدفتري مراحل الحل، حتّى إذا أُجريت حساباتك

بواسطة حاسبة. فسّر كلّ عملياتك، بما في

ذلك العمليات الحسابية، بالتفصيل وبوضوح

وبترتيب. عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم

درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

3. لكتابة مسوّدة يجب استعمال دفتري الامتحان

أو الأوراق التي حصلت عليها من المراقبين.

استعمال مسوّدة أخرى قد يؤدي إلى إلغاء

الامتحان.

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

نتمنى لك النجاح !

ب ه ل ح ه !

الأسئلة
الفصل الأول: الجبر (٣٣ ¼ درجة)

أجب عن أحد السؤالين ١-٢.

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

١. معطاة الدالة $y = mx^2 - (2m+1)x + m+2$.

أ. لأي قيمة m تقطع الدالة المحور x :

(١) في نقطتين مختلفتين؟

(٢) في نقطة واحدة؟

ب. لأي قيمة m تتواجد الدالة كلها فوق المستقيم $y = -mx + 1.5$ ؟

٢. معطاة متوالية حسابية فيها $3n$ حدود.

الحدّ الموجود في المكان الـ 21 أكبر من الحدّ الموجود في المكان الـ 10.

مجموع n الحدود الأخيرة في المتوالية هو 5 أضعاف مجموع n الحدود الأولى في المتوالية.

احسب الحدّ الأول في هذه المتوالية.

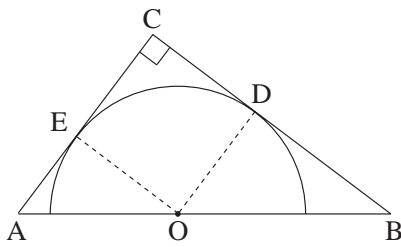
/ يتبع في صفحة 3 /

الفصل الثاني: الهندسة المستوية والاحتمال (٦٦ ٢/٣ درجة)

أجب عن اثنين من الأسئلة ٣-٦، منهما يُسمح لك الإجابة على الأكثر عن أحد السؤالين ٥-٦ لكل سؤال - $33\frac{1}{3}$ درجة).

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

الهندسة المستوية



٣. في مثلث قائم الزاوية ABC ($\angle C = 90^\circ$)

محصور نصف دائرة مركزها O .

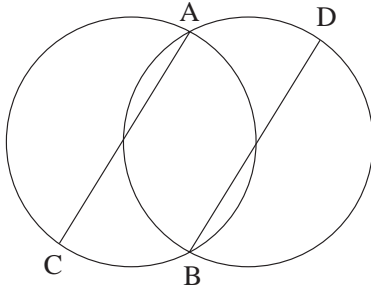
الدائرة تَمَسُّ الضلعين AC و BC

في النقطتين E و D بالتلاؤم (انظر الرسم).

أ. برهن أن الشكل الرباعي $CDOE$ هو مربع.

ب. معطى أن: نصف قطر الدائرة هو 4.8 سم، $DB = 6.4$ سم.

احسب طول الضلع AB .



٤. دائرتان لهما نفس نصف القطر تتقاطعان

في النقطتين A و B .

AC هو قطر في إحدى الدائرتين،

و BD هو قطر في الدائرة الثانية (انظر الرسم).

برهن أن الشكل الرباعي $ACBD$ هو متوازي

أضلاع.

انتبه: يُسمح لك الإجابة على الأكثر عن أحد السؤالين ٥-٦.
القوانين في الاحتمال المشروط موجودة في صفحة 6.

الاحتمال

٥. معلوم أنه لو اخترنا عشوائياً 3 نزلاء من فندق معين في إيلات، فإن الاحتمال بأن يكون الثلاثة جميعهم ناطقين بالعبرية هو 0.027 .
- أ. نختار عشوائياً نزياً من الفندق .
ما هو الاحتمال بأن لا يكون ناطقاً بالعبرية؟
- ب. نختار عشوائياً 7 نزلاء من الفندق .
ما هو الاحتمال بأن يكون واحد منهم على الأقل ناطقاً بالعبرية؟
- ج. معلوم أيضاً أنه في نفس الفندق 0.4 من مجمل النزلاء هم مواطنون أمريكيون،
و $\frac{1}{3}$ النزلاء الناطقين بالعبرية هم مواطنون أمريكيون .
اخترنا عشوائياً نزياً من الفندق، ووجد أنه مواطن أمريكي .
ما هو الاحتمال بأن يكون ناطقاً بالعبرية؟

التفكير الاحتمالي في الحياة اليومية

٦. في استطلاع أُجري بين رجال ونساء وُجد أن:

60% من الرجال الذين اشتركوا في الاستطلاع يمارسون هواية تتطلب جهداً جسمانياً.

25% من الذين يمارسون هواية تتطلب جهداً جسمانياً هم من النساء.

50% من الذين اشتركوا في الاستطلاع هم من الرجال.

أ. من بين النساء اللواتي اشتركن في الاستطلاع، ما هي نسبة اللواتي يمارسن هواية تتطلب جهداً جسمانياً؟

ب. ادعى داني أنه اعتمداً على مكتشفات الاستطلاع يمكن التخمين أن عدد الرجال الذين يمارسون هواية تتطلب جهداً جسمانياً هو أكبر من عدد النساء اللواتي يمارسن هواية تتطلب جهداً جسمانياً.

على أية مكتشفات اعتمد داني؟ علّل.

ج. وجدت دانا أن معظم النساء اللواتي اشتركن في الاستطلاع كنّ مسنّات، بينما معظم الرجال الذين اشتركوا في الاستطلاع كانوا شباباً.

ادّعت دانا أن هذا المكتشف يدعو إلى الشك في ادّعاء داني.

اشرح كيف يمكن للمكتشف الذي وجدته دانا أن يدعو إلى الشك في ادّعاء داني.

قوانين في الاحتمال

نسبة (פרופורציה) مشروطة واحتمال مشروط: $P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

قانون بייس: $P(A/B) = \frac{P(B/A) \cdot P(A)}{P(B)}$

توجد علاقة إحصائية: $P(A/B) \neq P(A/\bar{B})$

$P(A/B) \neq P(A)$

**בהצלחה!
נتمنى لك النجاح!**

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.

אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך התרבות והספורט.
חقوق الطبع محفوظة לדولة إسرائيل.
النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة المعارف والثقافة والرياضة.