

מדינת ישראל

משרד החינוך

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

מועד הבחינה: תשס"ח, מועד ב

מספר השאלון: 302, 035002

נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה

שאלון ב'

הוראות לנבחן

- משך הבחינה: שעה וחצי.
- מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות.
לכל שאלה – 25 נקודות.
מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך,
אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא
יעלה על 100.

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).
- 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.
 - לטיוטה יש להשתמש במחברת הבחינה
או בדפים שקיבלת מהמשגיחים.
שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום
לפסילת הבחינה.

בהצלחה!

דولة إسرائيل

وزارة المعارف

نوع الامتحان: أ. بجروت للمدارس الثانوية
ب. بجروت للممتحنين الخارجيين

موعد الامتحان: ٢٠٠٨، الموعد "ب"

رقم النموذج: ٣٠٢، ٠٣٥٠٠٢

ملحق: لوائح قوانين لـ ٣ وحدات تعليمية

الرياضيات

النموذج "ب"

تعليمات للممتحن

- مدّة الامتحان: ساعة ونصف.
 - معنى النموذج وتوزيع الدرجات:
في هذا النموذج ستّة أسئلة.
لكلّ سؤال – ٢٥ درجة.
يُسمح لك الإجابة عن عدد أسئلة كما تشاء،
لكن مجموع الدرجات التي تستطيع تجميعها
لن يزيد عن ١٠٠.
- ج. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:
- حاسبة غير بيانّية. لا يُسمح استعمال
إمكانات البرمجة في الحاسبة التي يمكن
برمجتها. استعمال الحاسبة البيانّية أو
إمكانات البرمجة في الحاسبة قد يؤدي
إلى إلغاء الامتحان.
 - لوائح قوانين (مرفقة).
د. تعليمات خاصّة:
 - لا تنسخ السؤال؛ اكتب رقمه
فقط.
 - ابدأ كلّ سؤال في صفحة جديدة. اكتب
في الدفتر مراحل الحلّ، حتّى إذا أُجريت
حساباتك بواسطة حاسبة.
فسّر كلّ خطواتك، بما في ذلك الحسابات،
بالتفصيل وبوضوح وبترتيب.
عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات
أو إلى إلغاء الامتحان.
 - لكتابة مسوّد يجب استعمال دفتر الامتحان
أو الأوراق التي حصلت عليها من المراقبين.
استعمال مسوّد أخرى قد يؤدي إلى إلغاء
الامتحان.
- التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجّهة للممتحنات وللممتحنين على حدّ سواء.

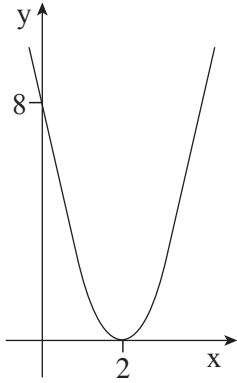
نتمنى لك النجاح!

الأسئلة

في هذا النموذج ستّة أسئلة. لإجابة كاملة عن سؤال تحصل على ٢٥ درجة. يُسمح لك الإجابة، بشكل كامل أو جزئي، عن عدد أسئلة كما تشاء، لكن مجموع الدرجات التي تستطيع تجميعها لن يزيد عن ١٠٠.

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

الجبر



١. في الرسم الذي أمامك مرسوم الرسم

$$y = ax^2 - 8x + c$$

(a و c هما بارامتران).

استعن بالرسم البياني، ووجد:

أ. قيمة البارامتر c .

ب. قيمة البارامتر a .

٢. بحوزتي مبلغ من المال. يقترحون عليّ برنامجي توفير:

أحد البرنامجين لثلاث سنوات، أحصل في نهايتها على المبلغ الأصلي بإضافة 30% ربح من المبلغ الأصلي.

البرنامج الثاني لأربع سنوات، أحصل في نهايتها على المبلغ الأصلي بإضافة 40% ربح من المبلغ الأصلي.

توجد في البرنامجين فائدة سنوية ثابتة.

في أيّ من البرنامجين توجد فائدة سنوية أعلى؟

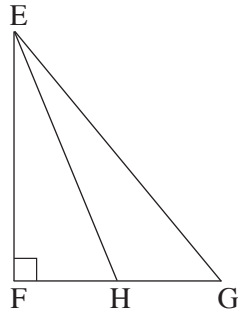
٣. معطاة الاضطرارات:

$$y + 4 \geq 0$$
$$x - 8 \leq 0$$
$$x + y \leq 10$$
$$y \leq 2x + 4$$

أ. ارسم المجال الممكن للمسألة.

ب. جد القيمة التي تحصل عليها دالة الهدف $f(x, y) = 10x - 5y$ في نقطة تقاطع المستقيم $x - 8 = 0$ مع المستقيم $x + y = 10$.

حساب المثلثات



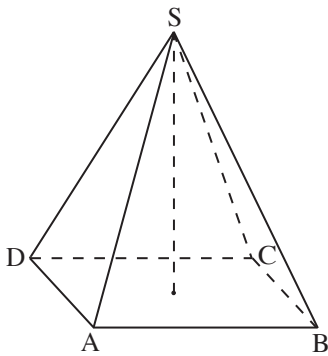
٤. EH هو مستقيم متوسط في المثلث

القائم الزاوية EFG ($\angle EFG = 90^\circ$)

(انظر الرسم).

معطى أن: $EF = 17$ سم ، $\angle FEG = 40^\circ$.

احسب الزاوية EHF.



٥. القاعدة ABCD في الهرم القائم الرباعي SABCD

هي مستطيل (انظر الرسم).

معطى أن: $AD = 12$ سم ، $AB = 18$ سم .

طول الضلع الجانبي في الهرم هو $SA = 25$ سم .

أ. احسب طول قطر القاعدة.

ب. احسب الزاوية التي بين الضلع الجانبي والقاعدة.

ج. احسب الزاوية التي بين الضلعين الجانبيين SA و SC .

الإحصاء

٦. توزيع أعمار العمّال في مصنع معيّن هو توزيع طبيعي (بالتقريب).
معدّل أعمار العمّال في المصنع هو 41 سنة، والانحراف المعياري 3.8 سنوات.
تُجرى مرّة في السنة فحوص طبيّة روتينية في المصنع للعمّال الذين أعمارهم أكبر من 45 .
بالإضافة إلى ذلك تُجرى في المصنع فحوص طبيّة أعمق للعمّال الذين أعمارهم أكبر
من 51 سنة.
- أ. احسب أيّ جزء من العمّال يمرّ بفحص طبيّ روتيني في إطار المصنع.
ب. احسب أيّ جزء من العمّال يمرّ بفحوص طبيّة أعمق في إطار المصنع.
ج. ما هو بالتقريب عدد العمّال الذين يمرّون في إطار المصنع بفحوص طبيّة روتينية فقط،
إذا علم أنّ عدد العمّال في المصنع هو 6800 ؟

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 المعارف.