

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי-ספר על-יסודיים

מועד הבחינה: קיץ תשפ"ג, 2023

סמל השאלון: 803381

נספח: גיליון אלקטרוני Excel לשאלה 11

תרגום לערבית (2)

דولة إسرائيل

وزارة التربية والتعليم

نوع الامتحان: بچروت للمدارس الثانوية

موعد الامتحان: صيف 2023

رقم النموذج: 803381

ملحق: ورقة Excel للسؤال 11

ניהול התפעול

הוראות לנבחנים

א. משך הבחינה: שלוש שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שלושה פרקים:

פרק ראשון: כלכלה הנדסית 48 נקודות

פרק שני: מבוא להסתברות ולסטטיסטיקה 42 נקודות

פרק שלישי: סטטיסטיקה יישומית 10 נקודות

סך-הכול 100 נקודות

ג. חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון וכל חומר עזר.

ד. בתשובה על שאלת חישוב יש להציג את שלבי הפתרון

באופן מפורט (כולל נוסחאות) ולהסביר בקצרה.

קבלת מרב הנקודות מותנת במילוי דרישה זאת.

כתבו במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, כל מה שברצונכם

לכתוב כטיוטה (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).

כתבו "טיוטה" בראש כל עמוד טיוטה. כתיבת טיוטות כלשהן על דפים

שמחוץ למחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה!

בשאלון זה 7 עמודים ועמוד נספח אחד.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים,

אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

תعليمات للمُمتَحِنين

א. مدّة الامتحان: ثلاث ساعات.

ב. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:

في هذا النموذج ثلاثة فصول:

الفصل الأول: اقتصاد هندسيّ 48 درجة

الفصل الثاني: مدخل إلى الاحتمال والإحصاء 42 درجة

الفصل الثالث: إحصاء تطبيقيّ 10 درجات

المجموع الكلّي 100 درجة

ج. موادّ مُساعدة يُسمح باستعمالها: آلة حاسبة وكلّ مادّة

مساعدة.

د. عند الإجابة عن سؤال فيه إجراء حسابات عليكم أن تبيّنوا

بالتفصيل مراحل الحلّ مع القوانين، وأن تشرحوها

باختصار. الحصول على الحدّ الأقصى من الدرجات

مشروط باستيفاء هذا الطلب.

اكتبوا كلّ ما تريدون أن تكتبوه كمسوّدة (رؤوس أقلام، حسابات وما شابه ذلك)

في دفتر الامتحان فقط وعلى صفحات منفصلة.

اكتبوا كلمة "مسوّدة" في بداية كلّ صفحة ستخصّصونها لكتابة مسوّدة. كتابة

مسوّدات على أوراق خارجيّة ليست من دفتر الامتحان قد تُؤدّي إلى إلغاء الامتحان.

في هذا النموذج 7 صفحات وصفحة ملحق واحدة.

الأسئلة في هذا النموذج مكتوبة بصيغة الجمع،

وعلى الرغم من ذلك يجب على كلّ تلميذة وكلّ تلميذ الإجابة عنها بشكل شخصي.

نرجو لكم النجاح!

يتبع في الصفحة التالية

בהצלחה!

המשך מעבר לדף

الأسئلة

الفصل الأول: اقتصاد هندسي (48 درجة)

أجيبوا عن أربعة أسئلة من بين الأسئلة 1-5 (لكل سؤال - 12 درجة)

السؤال 1 - مدخل إلى الاقتصاد

سوق الخيار الطازج في مزرعة "أخضر" هو سوق تنافسي متطور.

الطلب على الخيار الطازج من طرف مستهلكي الجهاز الاقتصادي معطى في المعادلة: $P = -2Q + 30$

عرض الخيار الطازج من طرف المزارعين معطى في المعادلة: $P = 2Q + 2$

$P =$ تمثل سعر كيلو غرام (كغم) الخيار الطازج بالشيكل، $Q =$ تمثل كمية الخيار الطازج بالكغم.

(7 درجات) أ. 1. احسبوا سعر كغم خيار طازج في مزرعة "أخضر"، كمية الخيار المشتراة، ومجمّل مصاريف

مستهلكي الجهاز الاقتصادي، مقابل شراء الخيار الطازج في نقطة التوازن.

2. حدّدت الحكومة سعر كغم الخيار الطازج في الجهاز الاقتصادي ب 12 شيكل.

- هل حدّدت الحكومة السعر الأعلى أم السعر الأدنى للخيار؟ اشرحوا ما هو هدف الحكومة من تحديد هذا السعر.

- اشرحوا كيف تتغيّر كمية الخيار المطلوبة، وكيف تتغيّر كمية الخيار المعروضة في الجهاز الاقتصادي في أعقاب تحديد الحكومة.

(5 درجات) ب. في الآونة الأخيرة انخفض سعر الخيار الطازج في الجهاز الاقتصادي. أمامكم منتجان؛ اشرحوا بالنسبة لكلّ

واحد من المنتجين، كيف يؤثر انخفاض سعر الخيار الطازج على: الطلب على المنتج، عرض المنتج،

سعر المنتج والكمية المشتراة منه في نقطة التوازن في الجهاز الاقتصادي.

1. البندورة، إذا كان معلوماً أنّه بالنسبة لمستهلكي مزرعة "أخضر" الخيار الطازج والبندورة هما منتجان يكملّان بعضهما البعض.

2. علب خيار مخلّل، إذا علمت أنّ منتجي مزرعة "أخضر" يستعملون الخيار الطازج لإنتاج الخيار المخلّل.

السؤال 2 - مدخل إلى الاقتصاد

ينتج مصنع "نظيفي" صابونًا للاستحمام وشامبو للشعر. ترد في الجدول التالي معطيات عن إمكانيات الإنتاج القصوى والناجعة لهذين المنتجين، في الشهر:

إمكانية الإنتاج	A	B	C	D	E	F
صابون استحمام (بالتر)	0	15	20	30	45	50
شامبو للشعر (بالتر)	90	80	75	60	25	0

(7 درجات) أ. احسبوا في كل إمكانيّة إنتاج التكلفة البديلة الشاملة ومعدّل التكلفة البديلة لإنتاج صابون الاستحمام في الشهر.

(5 درجات) ب. يتكرّر في الآونة الأخيرة حدوث أعطال في جميع ماكينات الإنتاج في المصنع. اشرحوا ماذا سيكون تأثير هذه الأعطال على إمكانيّات إنتاج صابون الاستحمام وشامبو الشعر، واعرضوا بشكل مخطّط بيانيّ التغيير في منحنى البديل (لاקומת התמורה) (لا حاجة لتعيين قيم في المنحنى).

السؤال 3 - محاسبة مالية

في ما يلي معطيات أرصدة شركة "نور للبرمجيات م. ض." التي عُرضت بتاريخ 31/12/2022:

الرصيد (بالآلاف الشواكل)	اسم الحساب
7,300	الدخل من المبيعات
3,000	المشتريات
1,910	مخزون نهائيّ 31/12/2022
1,800	مصاريف الإدارة والمصاريف العامة
50	تخفيضات تجارية ممنوحة
50	الدخل من تأجير مبنى
40	تخفيضات تجارية تمّ الحصول عليها
2,000	مخزون البداية 1/1/2022
150	مصاريف التمويل

الشركة مُلزمة بدفع ضريبة شركات بنسبة 23%.

اعرضوا تقرير الربح والخسارة لشركة "نور للبرمجيات م. ض." للسنة المنتهية في يوم 31/12/2022، بناءً على قواعد المحاسبة المتعارف عليها. فصلّوا حساباتكم لمركّبات التقرير.

السؤال 4 - محاسبة إدارية

لخص مصنع "مياه مع مذاق" الذي ينتج مياهًا بمذاقات مختلفة، تكاليف إنتاج المصنع لسنة 2022. في ما يلي المعطيات التي حصل عليها:

بند التكلفة	المبلغ بالآلاف الشواكل
تكاليف غير مباشرة	100
موادّ (موادّ خام) مباشرة	55
تكاليف العمل المباشر	25

شركة "الشاربون" هي زبونة للمصنع. استثمر المصنع في طلبات الشركة من المصنع خلال سنة 2022 ما مجموعه:

بند التكلفة	المبلغ بالآلاف الشواكل
موادّ خام مباشرة	10
تكاليف العمل المباشر	5

(6 درجات) أ. احسبوا التكاليف الشاملة لإنتاج طلبات شركة "الشاربون"، بناءً على الافتراض بأنّ المصنع يحمل التكاليف غير المباشرة على أساس تكاليف العمل المباشر.

(6 درجات) ب. احسبوا التكلفة الشاملة لإنتاج طلبات شركة "الشاربون"، بناءً على الافتراض بأنّ المصنع يحمل التكاليف غير المباشرة على أساس تكاليف مباشرة (عمل مباشر + موادّ مباشرة).

السؤال 5 - تمويل

استأجرت عائلة جواد مجمّعاً فيه أربع غرف للإيجار لمدة 5 سنوات.

العائلة محتارة هل تبني بركة رُبع أولمبية في هذا المجمع، أو تبني جاكوزي - سبا في كلّ غرفة. في ما يلي مصاريف التكلفة والدخل المتوقع في كلّ واحد من الخيارين.

بناء بركة رُبع أولمبية:

تكاليف بناء البركة - 120,000 شيكل.

تكاليف الصيانة الجارية - 10,000 شيكل في السنة.

الدخل المتوقع من تأجير الغرف الأربع مجتمعة - 60,000 شيكل.

بناء جاكوزي - سبا في كلّ غرفة:

تكاليف تركيب الجاكوزات الأربع - 80,000 شيكل.

تكاليف الصيانة الجارية - 7,500 شيكل.

الدخل المتوقع من تأجير الغرف الأربع - 40,000 شيكل.

(10 درجات) أ. احسبوا القيمة الحالية (הלנד הנוכחי) لكلّ خيار، بناءً على الافتراض بأنّ سعر رأس المال (מחיר ההון) السنوي هو 6%.

(درجتان) ب. اشرحوا أيّ من الخيارين تختار العائلة.

الفصل الثاني: مدخل إلى الاحتمال والإحصاء (42 درجة)

أجيبوا عن ثلاثة أسئلة من بين الأسئلة 6-10 (لكل سؤال - 14 درجة).

السؤال 6 - الإحصاء الوصفي

يعمل في مصنع "إسرائيل تنتج" 70 عامل إنتاج. فحص مدير المصنع عدد أيام غياب العمال في أسبوع العمل الأخير. يضم الجدول التالي المعطيات التي حصل عليها:

عدد عمال الإنتاج $f(x)$	عدد أيام الغياب x
29	0
6	1
5	2
24	3
4	4
2	5

(7 درجات) أ. احسبوا المعدل، الوسيط (חציון) والانحراف المعياري (סטיות תקן) لأيام غياب عمال المصنع في الأسبوع الأخير.

(7 درجات) ב. قرر المصنع أن يضيف إلى الجدول عدد أيام غياب ثلاثة مديرين في هذا الأسبوع. اتضح أن أحد المديرين لم يتغيب بتاتا عن العمل، وغاب كل واحد من المديرين الآخرين يوما واحدا. اشرحوا كيف يتغير كل واحد من المعايير التي حصلت عليها في البند "أ" (المعدل، الوسيط والانحراف المعياري): هل يزيد / يقل / لا يتغير.

السؤال 7 - تراجع خطي

أراد مدير المدرسة الثانوية "علمني" أن يفحص العلاقة بين كمية الرواسب (الأمطار) في يوم شتوي (X) وبين عدد التلاميذ الذين يحضرون إلى المدرسة (y). في الفحص الذي أجري خلال 12 يوما دراسيا شتويا تبين أن معدل كميات الرواسب في اليوم كان 10 ملم مع انحراف معياري 2، ومعدل عدد التلاميذ الذين حضروا إلى المدرسة كان 88 مع انحراف معياري 4. التباين المشترك بين كمية الرواسب وعدد التلاميذ الذين يحضرون إلى المدرسة كان -4.

(7 درجات) أ. احسبوا معامل الارتباط (מקדם המתאם)، وشرحوا طبيعة العلاقة وقوة العلاقة بين كمية الرواسب وعدد التلاميذ الذين يحضرون إلى المدرسة.

(7 درجات) ב. 1. ابنوا خط التراجع (קו הרגרסיה) للتنبؤ بعدد التلاميذ الذين يحضرون إلى المدرسة بناء على كمية الرواسب.

2. قالت محطة الأرصاد الجوية إنه سيهطل غدا 13 ملم من المطر. كم عدد التلاميذ المتوقع حضورهم إلى المدرسة الثانوية؟

السؤال 8 - قانون الحد المركزي

أجور عمال الشركات الحراسة تتوزع مع معدل 8,000 شيكل. وانحراف معياري 1,000 شيكل. أخذوا في شركة "الدرع" عينة لأجور 80 من عمال الحراسة.

(7 درجات) أ. ما هو الاحتمال (הסתברות) أن يكون معدل أجورهم 7,800 شيكل على الأكثر؟

(7 درجات) ب. ما هو الاحتمال أن يكون معدل أجورهم بين 7,900 شيكل و 8,300 شيكل؟

السؤال 9 - الإحصاء الوصفي

تريد وزارة الصحة تحديث معطيات وزن المواليد الذين يكون ولدوا في إسرائيل. حصلت الوزارة من المستشفيات على معطيات أوزان للـ 40 مولودًا الذين وُلدوا في اليوم (24 ساعة) الأخير وركّزتها في الجدول التالي:

وزن المولود (بالغرامات) x	عدد المواليد f(x)
1,500-500	4
2,500-1,500	8
3,500-2,500	14
5,000-3,500	10
6,000-5,000	4

(7 درجات) أ. 1. احسبوا معدل الوزن (המשקל הממוצע) للمولود الذي وُلد في اليوم الأخير.

2. احسبوا الوزن المنوال (המשקל השכיח) (الأكثر ظهورًا) للمولود الذي وُلد في اليوم الأخير.

(7 درجات) ب. توصي وزارة الصحة بأن يبقى المواليد الذين يكون وزنهم ضمن الربع الأدنى في المستشفى، تحت المراقبة يوميًا (24 ساعة) إضافيًا. ما هو مجال الوزن بالغرامات للمواليد الذين سيبقون تحت المراقبة؟

السؤال 10 - توزيع طبيعي

تقدّم تلاميذ الصف الثامن إلى امتحان في اللغة الإنجليزية. توزيع العلامات طبيعي، مع قيمة متوقعة هي 75 وانحراف معياري هو 25.

(7 درجات) أ. ما هو الاحتمال أن يكون تلميذ تقدّم إلى الامتحان قد حصل على علامة أعلى من 85؟

(7 درجات) ب. تقرّر أن يتعلّم 33% من التلاميذ الذين حصلوا على علامات منخفضة، الموضوع في دورة صيفية. ما هي العلامة التي حُدّت كحدّ أدنى الذي عنده يُلزم التلميذ بالمشاركة في الدورة الصيفية.

الفصل الثالث: إحصاء تطبيقي (10 درجات)**السؤال 11 - سؤال إلزامي**

أجيبوا عن أربعة بنود من بين البنود "أ" - "و" (لكل بند 2.5 درجة).

شركة "ستون" هي شركة للبيع بالجملة وهي متخصصة في تسويق وتوزيع المواد الخام للمطاعم في مركز البلاد وشمالها. ركزت الشركة معطيات المبيعات للمطاعم التي باعتها منتجاتها في السنة الأخيرة.

تُعرض في الجدول الوارد في الملحق في العمود C معطيات "عدد المبيعات"، وفي العمود D - "مجموع الإيرادات (١١٦٥) من المبيعات لكل مطعم".

الملحق هو ملف معطيات فقط. عليكم أن تكتبوا جميع الإجابات في دفتر الامتحان.

اقرأوا بتمعن التعليمات التالية قبل أن تبدؤوا بالإجابة عن بنود السؤال.

في الإجابات عن البنود "أ" - "هـ":

من أجل معالجة المعطيات، استعملوا الدوال الملائمة وعناوين نسبية ومطلقة كما تظهر في برمجية الـ Excel.

اكتبوا دالة الـ Excel الملائمة، في تفصيل مجال الخانات ذات الصلة بحساب الدالة.

اكتبوا الدوال المطلوبة كما تظهر في شريط القوانين في برمجية الـ Excel.

في الإجابة عن البند "و":

احسبوا القيمة المطلوبة بواسطة قيم المُخرَج المعروضة في ملحق السؤال، وشرحوا طريقة الحساب.

أ. اعرضوا في الدفتر دالة حساب إجمالي الإيرادات (11٦٥ ٥٥٥٥) من المبيعات للمطاعم (القيمة الناقصة في الخانة H8).

ب. اعرضوا في الدفتر دالة حساب متوسط إجمالي الإيرادات (11٦٥ ٥٥٥٥) للمطعم (القيمة الناقصة في الخانة H9).

ج. اعرضوا في الدفتر دالة حساب عدد المطاعم من منطقة المركز (القيمة الناقصة في الخانة H5).

د. قرّرت الشركة تعريف كل مطعم اشترى بمبلغ ما فوق من 50 ألف شيكل كـ "زبون مفضل" ويُعرّف الباقون "زبون عادي".

اعرضوا في الدفتر الدالة التي تُسجّل في الخانة E2، التي تُحدّد أي نوع زبون يُعرّف كمطعم "شيف أخضر".

هـ. اعرضوا في الدفتر دالة حساب مُعامل الارتباط بين عدد المبيعات والإيرادات (القيمة الناقصة في الخانة H11).

و. استعينوا بمعطيات المُخرَج (٥٥٥٥) فقط، واحسبوا في الدفتر معدّل عدد المبيعات للمطعم.

نرجو لكم النجاح!

حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل.

النسخ والنشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة التربية والتعليم.

مكان للاصقة الممتحن

ملحق: ورقة Excel للسؤال 11

للمنموذج 803381، صيف 2023

נספח: גיליון אלקטרוני Excel לשאלה 11

שאלון 803381, קיץ תשפ"ג

H	G	F	E	D	C	B	A	
			זיון מفضل/ זיון עادي	إجمالي الإيرادات بآلاف الشواكل	عدد المبيعات	المنطقة	اسم المطعم	1
	مُخرج معطيات عدد المبيعات			62	15	المركز	الشيف الأخضر	2
13	COUNT			57	19	المركز	الطبيات	3
154	SUM			28	14	المركز	الديك الأبيض	4
	عدد المطاعم من منطقة المركز:			6	2	الشمال	سوشون	5
				90	30	الشمال	المذاقات	6
	مُخرج معطيات الإيرادات:			88	11	الشمال	صحتين	7
	إجمالي الإيرادات بآلاف الشواكل:			60	14	المركز	الإيطالي	8
	متوسط إجمالي الإيرادات للمطعم بآلاف الشواكل:			60	12	المركز	بلادنا	9
				84	7	الشمال	يامي - يامي	10
	مُعامل الملاءمة بين عدد المبيعات والإيرادات:			72	9	المركز	الخضري	11
				18	6	المركز	النباتي	12
				80	10	الشمال	بيتزا بيتزا	13
				28	5	الشمال	الطابون	14