

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי-ספר על-יסודיים

מועד הבחינה: קיץ תש"ף, 2020

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 2020

رقم النموذج: 803381

ملحق: ورقة Excel

للسؤال 11

ניהול התפעול

הוראות לנבחן

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

סה"כ

100 נקודות

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

ד. בתשובה על שאלת חישוב עליך להציג את שלבי הפתרון

באופן מפורט (גם נוסחאות) ולהסביר בקצרה. קבלת

מרב הנקודות מותנית במילוי דרישה זו.

כתוב במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, את כל מה שברצונך

לכתוב כטיוטה (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).

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

שמחוץ למחברת הבחינה עלול לגרום לפסילת הבחינה!

בשאלון זה 9 עמודים ועמוד נספח אחד.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות הן לנבחנות והן לנבחנים.

التوجيهات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر، لكنها موجّهة للممتحنات وللممتحنين على حدّ سواء.

בהצלחה!

نتمنى لك النجاح!

המשך מעבר לדף

التتمة في الصفحة التالية

إدارة الفعاليّات التشغيليّة

تعليمات للممتحن

أ. مدّة الامتحان: ثلاث ساعات.

ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:

في هذا النموذج ثلاثة فصول:

الفصل الأول: اقتصاد هندسيّ

48 درجة

الفصل الثاني: مبادئ الاحتمال والإحصاء

42 درجة

الفصل الثالث: إحصاء تطبيقيّ

10 درجات

المجموع الكلّي

100 درجة

ج. موادّ مُساعدة يُسمح استعمالها: آلة حاسبة وكلّ مادّة مساعدة.

د. عند الإجابة عن سؤال فيه إجراء حسابات عليك أن تُبين بالتفصيل

مراحل الحلّ (والمعادلات أيضًا) وأن تشرحها باختصار.

الحصول على أكبر عدد من الدرجات مشروط بتنفيذ هذا المطلب.

اكتب كلّ ما تريد أن تكتبته كمسوّدة (رؤوس أقلام، حسابات وما شابه ذلك)

في دفتر الامتحان فقط وعلى صفحات منفصلة.

اكتب كلمة "مسوّدة" في رأس كلّ صفحة ستخصّصها لكتابة مسوّدة. كتابة مسوّدات

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

الأسئلة

الفصل الأول : اقتصاد هندسي (48 درجة)

أجب عن أربعة من الأسئلة 1-5 (لكل سؤال 12 درجة) .

السؤال 1 - مبادئ الاقتصاد - مُنحني البديل

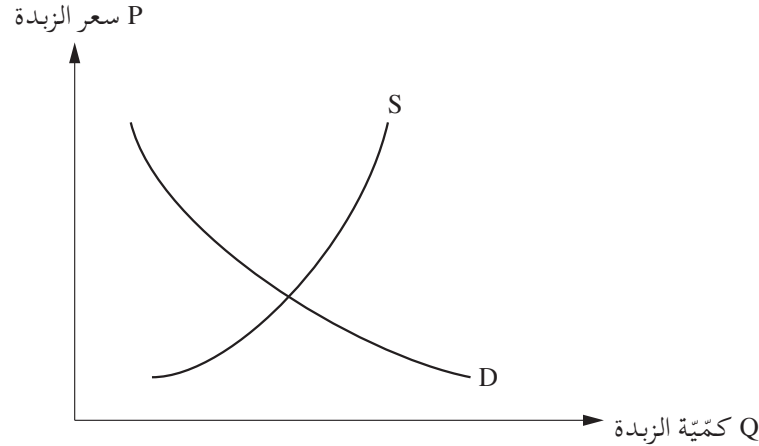
يُنتج الجهاز الاقتصادي "أمواج" نوعين من المُنتجات : مُنتجات إلكترونيكا ومُنتجات قماش . الجدول التالي يعرض خمس إمكانيات إنتاج لهذين النوعين من المُنتجات :

إمكانية الإنتاج	A	B	C	D	E
مُنتجات إلكترونيكا	0	10	15	20	25
مُنتجات قماش	550	500	400	200	0

1. أ. ارسم مُنحني البديل الذي يصف إمكانيات الإنتاج في هذا الجهاز الاقتصادي . (6 درجات)
2. في أعقاب تفشي مرض فيروسي مَرَضَ عدد كبير من العاملين في الجهاز الاقتصادي "أمواج" ، ولذلك اضطروا إلى الغياب عن العمل . اشرح كيف تتأثر بذلك إمكانيات الإنتاج لهذين المُنتجين ، واعرِض في الرسم التغيير الذي سيطرأ على مُنحني البديل الذي رسمته في البند "1" .
- ب. بناءً على المعطيات الواردة في الجدول ، احسب لكل واحدة من إمكانيات الإنتاج التكلفة البديلة الشاملة لمُنتجات الإلكترونيكا ومُعَدّل التكلفة البديلة لمُنتجات الإلكترونيكا . (6 درجات)

السؤال 2 - مبادئ الاقتصاد - تحديد سعر التوازن

يُنتج الجهاز الاقتصادي "حلوب" زبدة في ظروف سوق تنافسي حرّ. فيما يلي مُنَحْنِيَا العرض والطلب على الزبدة:



أ. في الفترة الأخيرة ارتفع سعر المواد الخام التي تُستعمل في إنتاج الزبدة.

1. اشرح كيف تتأثر بذلك العوامل الأربعة التالية في هذا الجهاز الاقتصادي:

- عرض الزبدة
- الطلب على الزبدة
- سعر الزبدة في نقطة التوازن
- كمية الزبدة في نقطة التوازن

2. اعرض في الرسم التغيرات التي ستطرأ على العوامل الأربعة في هذا الجهاز الاقتصادي كما شرحت في

البند "1 أ".

ب. 1. قرّرت الحكومة إضافة الزبدة إلى سلّة مُنتجات الاستهلاك الخاضعة للرقابة، وحدّدت السعر الأعلى

للزبدة. اشرح كيف سيؤثر هذا القرار على سعر الزبدة، على كمية الزبدة المطلوبة وعلى كمية الزبدة التي تُنتج في هذا الجهاز الاقتصادي.

2. قرّرت الحكومة تقديم الدعم لمُنتجي الزبدة في هذا الجهاز الاقتصادي. اشرح كيف سيؤثر هذا القرار

على سعر الزبدة، على كمية الزبدة المطلوبة وعلى كمية الزبدة التي تُنتج في هذا الجهاز الاقتصادي.

السؤال 3 - محاسبة مالية - تقرير موازنة

فيما يلي أرصدة من دفاتر الحسابات للمتجر "أثاث للحديقة المزهرة" ليوم 31.12.2019 .

الرصيد (شيكل)	اسم الحساب
?	رصيد الأرباح
200,000	رأس المال
160,000	مخزون الأثاث 31.12.2019
90,000	المُزوّدون
5,000	صندوق المال النقديّ
35,000	سلفيّات من زبون
6,200	شيكات للاستلام
4,000	مصاريف مُسبّقة
150,000	السمعة
15,000	تأمين وطنيّ للدفع
35,500	حساب بنك جاري - سحب زائد
180,000	أثاث للمكتب وللمخزن - تكلفة
25,000	عملاء
?	تآكل (انخفاض قيمة) متراكم للسيّارات
90,000	تآكل (انخفاض قيمة) متراكم لأثاث المكتب والمخزن
25,000	شيكات للصرف
37,000	عاملون للدفع
250,000	سيّارات - تكلفة (انظر الملاحظة)

ملاحظة: تمّ شراء السيّارات بتاريخ 1.1.2018 وقد بدأت تخدم المصلحة في يوم شرائها .

طول عمر السيّارات هو 5 سنوات، وقيّمها تتآكل بطريقة الخطّ المستقيم . قيمة الخردة (جيرت، ٧٦٨) هي 50,000 شيكل .

أ. احسب التآكل (انخفاض القيمة) السنويّ للسيّارات والتآكل التراكميّ للسيّارات للموازنة . (درجتان)

ب. أعدّ تقرير مُوازنة للمتجر "أثاث للحديقة المزهرة" ليوم 31.12.2019 بناءً على قوانين المحاسبة المألوفة (10 درجات)

واعرض حساب رصيد الأرباح للموازنة .

السؤال 4 - محاسبة إدارية - تسعير طلبية

فيما يلي تركيز معطيات الإنتاج لمعمل لإنتاج معدّات لرياض الأطفال، كما سُجّلت في دفاتر الحسابات ليوم 31.12.2019 :

تكاليف مباشرة:

المبلغ / الكميّة	البند
700,000 شيكل	أجور العمل المباشر
450,000 شيكل	موادّ مباشرة
20,000 ساعة	حجم ساعات العمل المباشرة
15,000 كغم	استهلاك موادّ مباشرة

تكاليف غير مباشرة:

المبلغ (شيكال)	اسم المصروف
120,000	تآكل (انخفاض قيمة) السيارات
630,000	أجور المدراء ووكلاء المبيعات
150,000	مصروفات الإنتاج غير المباشرة
100,000	تسويق وإعلان ودعاية
160,000	استئجار وأرنونا

أ. احسب قيمة وحدة تحميل المصروفات غير المباشرة على أساس ساعات عمل مباشرة. (5 درجات)

ب. في الطلبية AAA بُذِلَت 200 ساعة عمل مباشرة و 300 كغم موادّ مباشرة. احسب تكلفة الطلبية، إذا تمّ تقسيم التكاليف غير المباشرة على أساس ساعات عمل مباشرة. (7 درجات)

السؤال 5 - تمويل - قرض بحسب مبلغ ثابت لإعادة رأس المال - جدول تسديد عادي

يريد داوود أن يشتري سيارة ثمنها 75,000 شيكل . طلب داوود من البنك قرضًا بقيمة الشراء . اقترح عليه موظف البنك قرضًا بالشروط التالية :

فائدة سنوية بنسبة 5% (بدون ارتباط بجدول غلاء المعيشة)؛ مدّة القرض هي 5 سنوات، ومبلغ ثابت لإعادة رأس المال في كل سنة .

ابن جدول تسديد بحسب مبلغ ثابت لإعادة رأس المال (جدول تسديد عادي) .

يمكنك الاستعانة بالجدول المعطى - انسخه إلى دفترك وأكمّله . يجب عرض الحسابات .

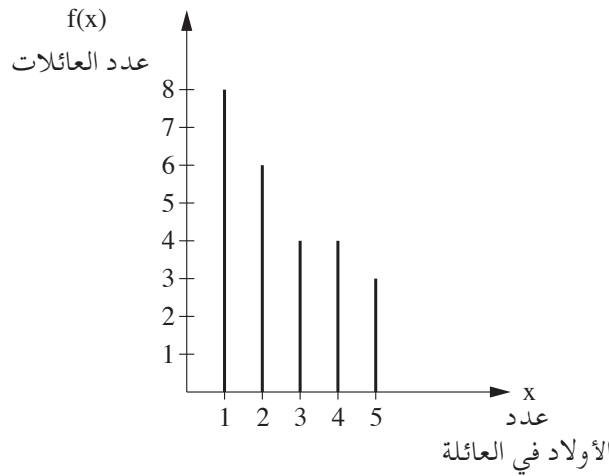
السنة	دفعة رأس المال	دفعة الفائدة	المبلغ الكليّ للدفع	الباقى من رأس المال
0 (اليوم)	-	-	-	75,000
1				
2				
3				
4				
5				

الفصل الثاني: مبادئ الاحتمال والإحصاء (42 درجة)

أجب عن اثنين من الأسئلة 6-10 (لكل سؤال 21 درجة).

السؤال 6 - إحصاء وصفي

في بلدة "عائلات شابة" وصفوا توزيع عدد الأولاد للعائلة بواسطة مخطط العصى (الأعمدة) المعروف أمامك.



(8 درجات) أ. اعرض معطيات مخطط العصى (الأعمدة) في جدول تكراريات واذكر العدد الإجمالي للعائلات التي تسكن في البلدة.

(13 درجة) ب. احسب المجال والمنوال والتباين لعدد الأولاد في العائلة في البلدة.

السؤال 7 - احتمال

يريد السيد "تنافس" أن يرمي سهمًا باتجاه هدف مُعين إلى أن ينجح في إصابة الهدف. حتى لو لم ينجح في ذلك، فلن يحاول إصابة الهدف أكثر من ثلاث مرّات. الاحتمال أن يصيب السيد "تنافس" الهدف في كل محاولة هو 0.3 والاحتمال ليس متعلقًا بمحاولاته السابقة.

(12 درجة) أ. 1. صف المعطيات في مخطط شجرة.

2. احسب الاحتمال أن لا يصيب السيد "تنافس" الهدف في محاولات إصابة الهدف الثلاث.

(9 درجات) ب. معلوم أنّ السيد "تنافس" حاول أن يصيب الهدف 3 مرّات. ما هو الاحتمال أنّه نجح في إصابة الهدف في

المُحاولة الثالثة؟

السؤال 8 - نظرية المجموعات

لعائلة حليوة ولدان: راني ونور. الاحتمال أن يحب راني البوظة هو 0.4، والاحتمال أن تحب نور البوظة هو 0.2. الاحتمال أن يحب راني ونور كلاهما البوظة هو 0.15.

(11 درجة) أ. صف المعطيات بواسطة مخطط فين (Venn).

(10 درجات) ب. ما هو الاحتمال ألا يحب الولدان في عائلة حليوة البوظة؟

السؤال 9 - توزيع طبيعي

مصنع "ورق خفيف" يُجهز رزمات ووزنها يتوزع توزيعاً طبيعياً، مع معدل 3 كغم للرزمة وانحراف معياري 1 كغم.

(10 درجات) أ. احسب الاحتمال أن يكون وزن رزمة عشوائية في المصنع أقل من 4.4 كغم.

(11 درجة) ب. احسب ما هو العُشر الأعلى لوزن رزمة في هذا المصنع.

السؤال 10 - تراجع خطي

صاحب مقصف لبيع البوظة فحص العلاقة الخطية بين عدد الأيام الماطرة في الشهر وعدد عُلب البوظة التي تمّ شراؤها خلال الشهر. في ما يلي تركيز المعطيات التي جمعها صاحب مقصف بيع البوظة خلال 8 أشهر:

8	7	6	5	4	3	2	1	
17	5	2	10	15	15	10	3	عدد الأيام الماطرة في الشهر (x)
2	13	12	5	6	8	6	10	عدد عُلب البوظة التي تمّ شراؤها (y)

(15 درجة) أ. احسب معامل الارتباط بين عدد الأيام الماطرة في الشهر وعدد عُلب البوظة التي تمّ شراؤها خلال الشهر.

اشرح معنى النتيجة.

(6 درجات) ب. في شهر إضافي، لم تشتمل عليه معطيات الجدول، كان عدد الأيام الماطرة 20 وتمّ فيه شراء 18 علبة بوظة.

إذا أضفنا إلى الجدول معطيات هذا الشهر وحسبنا من جديد معامل الارتباط، فهل سنحصل على نفس معامل الارتباط الذي حسبته في البند "أ"، أو أنه سيكون أكبر أو أصغر منه؟ اشرح إجابتك بدون إجراء حسابات.

الفصل الثالث : إحصاء تطبيقي (10 درجات)

السؤال 11 – سؤال إلزامي

أجب عن أربعة من البنود "أ-و" (لكل بند 2.5 درجة) .

جَمَعَ مدير مجموعة الركض "مسافات" معطيات عن أعضاء المجموعة من الذكور والإناث، وذلك من أجل تقييم تقدّمهم في السنة الأخيرة في ركض 100 متر .

ركّز المدير المعطيات في الجدول المعروض في الملحق لهذا السؤال . كما يُعرض أيضًا في الملحق، في العمودين J-I، مُخَرَجُ معايير إحصائية لأعمار الأعضاء في المجموعة – "مُخَرَجُ معطيات العمر" .

من أجل معالجة المعطيات وكإجابة عن البنود التي اخترت أن تجيب عنها، عليك أن تكتب دالة الـ Excel الملائمة للحساب المطلوب، مع تفصيل مجال الخلايا ذات الصلة بحساب الدالة .

الملحق هو فقط وسيلة مُساعدة لك، وعليك أن تكتب جميع الإجابات في دفترك .

اقرأ بتمعّن التعليمات التالية قبل أن تبدأ الإجابة عن بنود السؤال :

- استعمل الدوالّ الملائمة وعناوين نسبية ومُطلقة كما تظهر في برمجة الـ Excel .
- اكتب في دفترك المعادلة أو الدالة كما تظهر في سطر المعادلات .

أ. اعرض في دفترك المعادلة / الدالة لحساب مجال الأعمار (RANGE) لأعضاء المجموعة (القيمة الناقصة في الخلية J-11) .

ب. اعرض في دفترك المعادلة / الدالة لحساب معدل الأعمار (AVERAGE) لأعضاء المجموعة (القيمة الناقصة في الخلية J-13) .

ج. اعرض في دفترك الدالة التي ستُكتب في الخلية J-15 لحساب معدل وزن الإناث في المجموعة .

د. اعرض في دفترك الدالة التي ستُكتب في الخلية J-17 لحساب معامل الارتباط بين العمر والوزن (بالكغم) لأعضاء المجموعة .

هـ. اعرض في دفترك الدالة التي ستُكتب في الخلية J-19 لحساب درجة عدم التماثل لتوزيع العمر .

و. يريد المدير أن يعرف إن تحسّنت نتيجة ركض كلّ عضو بالنسبة للفحص الذي أجراه قبل سنة . إن كان زمن الركض اليوم أصغر من زمن الركض قبل سنة فستظهر الجملة "يوجد تحسّن" وإن كان زمن الركض غير ذلك فستظهر الجملة "لا يوجد تحسّن" .

اعرض في دفترك الدالة التي ستُكتب في الخلية G-2 وتُسحب على طول العمود حتّى تصل إلى الخلية G-21 من أجل ظهور الجملة بالنسبة لكل واحد من أعضاء المجموعة .

نتمنى لك النجاح !

حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل .

النسخ والنشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة التربية والتعليم .

נספח: גיליון אלקטרוני Excel (לשאלה 11)

לשאלון 803381, קיץ תש"ף

ملحق : ورقة Excel (للسؤال 11)

للمودج 803381 ، صيف 2020

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
			التحسّن	זמן الركض قبل سنة (بالثواني)	זמן الركض اليوم (بالثواني)	الوزن (كغم)	العمر	الجنس	الاسم	1
				16.0	15.8	59	18	أنثى	فادية	2
20	COUNT			19.6	26.4	55	19	أنثى	راوية	3
				16.4	14.0	65	22	ذكر	راني	4
424	SUM			22.0	19.0	65	21	ذكر	هاني	5
				23.4	20.0	69	20	ذكر	سامر	6
29	MAXIMUM			21.9	18.9	64	19	ذكر	نادر	7
				22.4	19.7	59	23	أنثى	حنان	8
17	MINIMUM			15.0	13.9	60	19	أنثى	مروة	9
				23.1	21.0	70	17	ذكر	فادي	10
	RANGE			19.5	18.7	77	29	أنثى	سعاد	11
				19.7	18.6	79	26	أنثى	أزل	12
	AVERAGE			22.0	19.4	80	19	ذكر	شادي	13
				22.0	20.2	88	18	ذكر	سامي	14
	مُعدّل وزن الإناث:			21.7	20.0	84	20	ذكر	زاهر	15
				27.4	20.1	75	20	ذكر	عادل	16
	معامل الارتباط بين العمر والوزن:			20.3	17.3	60	24	أنثى	سهى	17
				19.5	19.5	59	23	ذكر	وليد	18
	درجة عدم التماثل لتوزيع العمر:			19.0	18.6	54	19	أنثى	شبرين	19
				18.0	15.8	78	20	ذكر	تامر	20
				19.1	21.0	85	28	ذكر	ماجد	21