

المجتمع الإحصائي Statistical Population

المجموعة ١ تمارين أساسية

(١) حدّد المجتمعات الإحصائية وأنواعها (منتهية - غير منتهية) ووحدة الدراسة في كل مجتمع.
(أ) عدد زوار أحد المجمعات التجارية في دولة الكويت.

(ب) عدد لاعبي فريق كرة القدم.

(٢) اعرض بعض المتغيرات التي يمكن دراستها للكتب في المكتبة العامة إذا قمت بزيارتها.

(٣) هل يمكن استخدام الحصر الشامل في دراسة المجتمعات الإحصائية التالية، أم لا؟ مع ذكر السبب.
(أ) استطلاع آراء الناخبين في دولة ما حول انتخاب رئيس للجمهورية.

(ب) دراسة حول نسبة عدد الطلاب الذين لون عيونهم زرقاء إلى عدد طلاب فصلك.

(٤) الكتابة في الرياضيات: اذكر أمثلة تتضمن ما يلي:

(أ) مجتمع إحصائي منته - وحدة الدراسة - المتغير المراد دراسته .

(ب) مجتمع إحصائي غير منته - وحدة الدراسة - المتغير المراد دراسته.

(ج) مجتمع إحصائي لا يمكن أن نستخدم فيه الحصر الشامل.

(د) مجتمع إحصائي يمكن أن نستخدم فيه الحصر الشامل.

(٥) ماذا تفعل لإيجاد نسبة المدخنين من عدد سكان دولة الكويت؟

(٦) تريد معرفة نوع العصير المفضل عند الذكور والإناث في الدولة. فما الطريقة التي سوف تستخدمها؟ اشرح إجابتك.

(٧) يهتم أحد الأندية بمعرفة مستوى الخدمة الطبية المقدمة لزوار النادي بهدف تحسينها.

(أ) ما هو المجتمع؟

(ب) ما هي العينة؟

(ج) كيف سيتم جمع البيانات؟

في التمارين (٨-١٢)، اذكر ما نوع البيانات التي تصف كلاً من الحالات التالية:

(٨) عدد التذاكر المباعة لإحدى المسرحيات.

(٩) أنواع منتجات معجون الأسنان المباعة للمستهلك.

(١٠) عدد أنواع السيارات المعروضة في الصالات للبيع.

(١١) البرنامج التلفزيوني المفضل لديك.

(١٢) أوزان الطلاب في مدرستك.

المجموعة ب تمارين تعزيزية

(١) حدّد المجتمعات الإحصائية وأنواعها (منتهية - غير منتهية) ووحدة الدراسة في كل مجتمع.

(أ) عدد المواليد في العالم.

(ب) عدد زوار المركز العلمي في يوم واحد.

(٢) اعرض بعض المتغيرات التي يمكن أن تقوم بدراستها إذا قمت بزيارة حديقة للحيوانات.

(٣) هل يمكن استخدام الحصر الشامل في دراسة المجتمعات الإحصائية التالية، أم لا؟ مع ذكر السبب.
(أ) دراسة أنواع السمك الموجودة في أحد المحيطات.

(ب) دراسة نسبة عدد المعلمين إلى عدد المتعلمين في مدرستك.

(٤) الكتابة في الرياضيات: اذكر أمثلة تتضمن ما يلي:

(أ) مجتمع إحصائي منته - وحدة الدراسة - المتغير المراد دراسته.

(ب) مجتمع إحصائي غير منته - وحدة الدراسة - المتغير المراد دراسته.

(ج) مجتمع إحصائي لا يمكن أن نستخدم فيه الحصر الشامل.

(د) مجتمع إحصائي يمكن أن نستخدم فيه الحصر الشامل.

(٥) ماذا تفعل إذا أردت معرفة نسبة مبيع سلعة جديدة في دولة الكويت؟ اشرح إجابتك.

(٦) ماذا تفعل لمعرفة الوجبة المفضلة عند الذكور والإناث في دولة الكويت؟ اشرح.

في التمارين (٧ - ١٠)، اذكر نوع البيانات التي تصف كلاً من الحالات التالية:

(٧) عدد الأسهم المتداولة في البورصة خلال أسبوع.

(٨) أطوال قامات السكان في الدولة.

(٩) عدد البرامج الموجودة في حاسوب.

(١٠) فريق كرة القدم المفضل لديك.

(١١) تهتم شركات التأمين بمعرفة التكلفة الصحية لزبائنهم سنوياً وذلك لتحديد ثمن بطاقة التأمين.

(أ) ما هو المجتمع؟

(ب) ما هي العينة؟

(ج) كيف سيتم جمع البيانات؟

أنواع العينات Samples Types

المجموعة ٢ تمارين أساسية

(١) في إحدى المؤسسات التعليمية يوجد ٥٠ طالبًا مرشحًا لتمثيل المؤسسة في مسابقة لمادة العلوم بحيث تم ترقيم الطلاب من ١ إلى ٥٠. المطلوب سحب عينة عشوائية بسيطة حجمها ٦ طلاب باستخدام جدول الأعداد العشوائية.

(٢) مؤسسة للطباعة والنشر يتوزع العاملون فيها وعددهم ٦٠، كما يبين الجدول أدناه:

المجموع	مسؤولو طباعة	مصممون	مدققون	مستشارون	مدراء
٦٠	١٠	١٠	٢٥	١٠	٥
الترقيم	٦١ إلى ٧٠	٥١ إلى ٦٠	٢٦ إلى ٥٠	١٦ إلى ٢٥	١١ إلى ١٥

المطلوب سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من ١٢ شخصًا تمثل جميع العاملين في هذه المؤسسة باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الثالث والعمود الرابع.

(٢) يريد صاحب أحد الفنادق الكبيرة تقييم أعمال طاقم الفندق ليحدد قيمة إضافية على أجور جميع العاملين فيه. تم سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من ٢٤ موظفًا من ١٢٠ موظفًا من هذا الفندق كما يبيّن في الجدول التالي:

مدرء أقسام	مضيفون	موظفو استقبال	طباخون	عمال الخدمات	المجموع
٥	٤٥	١٠	٢٠	٤٠	١٢٠

أوجد حجم كل عينة عشوائية بسيطة مسحوبة من كل طبقة؟

(٣) في إحدى شركات الأدوية التي تحوي ٤٢٠ عاملاً في ميدان التوزيع والتسويق مرقمين من ١ إلى ٤٢٠، أراد صاحب الشركة التشاور حول قضية ما. المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة مكونة من ١٢ عاملاً باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف العشرين والعمود الرابع عشر.

تطبيقات إحصائية باستخدام الحاسوب

Statistical Applications Using Computer

المجموعة ١ تمارين أساسية

(١) كما جرت العادة في أيام الأعياد، قررت إحدى الجمعيات اختيار ١٥ شخصًا عشوائيًا لتقدم لهم زيارة مجانية إلى مكة المكرمة وسوف يتم اختيار هذه العينة العشوائية البسيطة من أصل ٢٥٠ شخصًا مسجلين في هذه الجمعية ويحملون الأعداد من ١ إلى ٢٥٠.

استخدم برنامجًا إحصائيًا لتحديد تلك العينة العشوائية البسيطة المؤلفة من ١٥ شخصًا.

B	A	
		1
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10
		11
		12
		13
		14
		15
		16

(٢) في إحدى مسابقات اكتشاف المواهب الرياضية وصل عدد المشتركين بعد التصنيفات الأولية إلى ١٨٠ متسابقاً لديهم مستوى متقارب ويحملون الأعداد من ١ إلى ١٨٠، لذا قررت اللجنة المنظمة سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها ٢٠ متسابقاً لتتبارى في ما بينها. اسحب عينة عشوائية منتظمة من ٢٠ متسابقاً.

B	A	
		1
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10

KuwaitMath.com

المجموعة ب تمارين تعزيزية

(١) إن موظفي أحد المتاجر الكبرى البالغ عددهم ٨٨٠ موظفًا، يؤلفون مجتمعًا موزعًا على ٨ أقسام كالتالي:

- ١ - المواد الغذائية: ٢٤٠ مرقمين من ١ إلى ٢٤٠.
 - ٢ - مواد التنظيف: ٨٠ مرقمين من ٢٤١ إلى ٣٢٠.
 - ٣ - الأدوات المنزلية والديكور: ١٠٠ مرقمين من ٣٢١ إلى ٤٢٠.
 - ٤ - الأدوات الكهربائية والإلكترونية: ٦٠ مرقمين من ٤٢١ إلى ٤٨٠.
 - ٥ - الملابس: ١٤٠ مرقمين من ٤٨١ إلى ٦٢٠.
 - ٦ - الأحذية: ٤٠ مرقمين من ٦٢١ إلى ٦٦٠.
 - ٧ - العطور والتجميل: ١٢٠ مرقمين من ٦٦١ إلى ٧٨٠.
 - ٨ - المعدات والملابس الرياضية: ١٠٠ مرقمين من ٧٨١ إلى ٨٨٠.
- المطلوب إيجاد عينة عشوائية طبقية مؤلفة من ٤٤ موظفًا تمثل جميع الأقسام في المتجر عن طريق استخدام برنامجًا إحصائيًا.

KuwaitMath.com

H	G	F	E	D	C	B	A	
								1
								2
								3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
								12
								13
								14

P	O	N	M	L	K	J	I	
								1
								2
								3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
								12
								13
								14

KuwaitMath.com

اختبار الوحدة الثانية

أسئلة المقال

(١) هل يمكن استخدام الحصر الشامل في دراسة المجتمعات الإحصائية التالية، أم لا؟ مع ذكر السبب.
(أ) دراسة أنواع الطيور في إحدى غابات أفريقيا.

(ب) دراسة أنواع الطيور في حديقة الحيوانات.

(٢) الكتابة في الرياضيات: اذكر أمثلة تتضمن ما يلي:

(أ) مجتمع إحصائي منته - وحدة الدراسة - المتغير المراد دراسته.

(ب) مجتمع إحصائي غير منته - وحدة الدراسة - المتغير المراد دراسته.

في التمارين (٣-٥)، اذكر نوع البيانات التي تصف كلاً من الحالات التالية:

(٣) استهلاك زيت الوقود في دولة الكويت حيث الكمية مقدرة بآلاف البراميل يوميًا.

(٤) مجموعة الأعداد الحقيقية.

(٥) ألوان الثياب التي يرتديها طلاب الثانوي في المدرسة.

(٦) أثناء دخول الحضور إلى أحد المسارح لمشاهدة مسرحية معينة، وزع المسؤول عن هذه المسرحية بطاقات مرقمة من ١٠١ إلى ٤٤٠ بحيث نال كل شخص بطاقة واحدة. المطلوب سحب عينة عشوائية بسيطة مكونة من ١٠ أشخاص للأخذ بأرائهم بعد انتهاء العرض باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الثاني والعمود السادس.

(٩) في إحدى المدارس الكبرى المؤلفة من ٢٤٠٠ طالب مقسمين على ثلاثة أقسام كالتالي:

يتألف القسم الابتدائي من ١٠٢٠ طالبًا مرقمين من ١ إلى ١٠٢٠ والقسم المتوسط من ٨٤٠ طالبًا مرقمين من ١٠٢١ إلى ١٨٦٠ والقسم الثانوي من ٥٤٠ طالبًا مرقمين من ١٨٦١ إلى ٢٤٠٠. استخدم أحد البرامج الإحصائية لتأليف وفد من ٤٠ طالبًا لزيارة المتحف العلمي وذلك من خلال العينة العشوائية الطبقية.

F	E	D	C	B	A	
						1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18

البنود الموضوعية

في البنود (١-٥) عبارات، ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

- (١) المتغير هو الصفة التي تكون محور الدراسة في المجتمع الإحصائي. (أ) (ب)
- (٢) البيانات الكمية المستمرة لا تأخذ قيم كسرية. (أ) (ب)
- (٣) تستخدم العينة العشوائية المنتظمة في المجتمعات الإحصائية غير المتجانسة. (أ) (ب)
- (٤) $\text{حجم المجتمع الإحصائي} = \frac{\text{طول الفترة}}{\text{حجم العينة}}$. (أ) (ب)
- (٥) يمكن سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من عينات عشوائية بسيطة باستخدام جدول الأعداد العشوائية (أ) (ب)

في البنود (٦-١٠)، لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل دائرة الرمز الدال على الاختيار الصحيح.

- (٦) المتغير المتقطع فيما يلي هو: (أ) طول القامة (ب) عدد الأخوة (ج) وزن الطالب (د) عمر الطالب
- (٧) درجة الحرارة في أيام الأسبوع هو متغير (أ) كيفي إسمي (ب) كمي مستمر (ج) كيفي مرتب (د) كمي متقطع
- (٨) عدد أفراد العائلة هو متغير (أ) كيفي إسمي (ب) كمي مستمر (ج) كيفي مرتب (د) كمي متقطع
- (٩) إذا كان حجم المجتمع الإحصائي يساوي ١٠٠٠ وكسر المعاينة يساوي ٠,٠٨، فإن حجم العينة يساوي (أ) ٩٠ (ب) ١٨٠ (ج) ٨٠ (د) ١٨
- (١٠) إذا كان طول الفترة يساوي ٣٠ وحجم العينة يساوي ٢، فإن حجم المجتمع الإحصائي يساوي (أ) ٦٠٠ (ب) ٦٠ (ج) ١٠٠ (د) ٨٠

تمارين إثرائية

في التمارين (١-٣)، اذكر نوع البيانات التي تصف كلاً من الحالات التالية:

(١) صادرات النفط الخام حيث الكمية تقدر بآلاف البراميل يوميًا.

(٢) نوعية الأطعمة التي يقدمها أحد المطاعم إلى زبائنه.

(٣) نسبة الدهون في الدم عند عدد من الأشخاص.

(٤) هل يمكن استخدام الحصر الشامل في دراسة المجتمعات الإحصائية التالية، أم لا؟ مع ذكر السبب.

(أ) دراسة أنواع الحشرات في دولة الكويت.

(ب) دراسة نسبة عدد الإناث إلى عدد الذكور العاملين في أحد المصارف في دولة الكويت.

(٥) الكتابة في الرياضيات: اذكر أمثلة تتضمن ما يلي:

(أ) مجتمع إحصائي منته - وحدة الدراسة - المتغير المراد دراسته.

(ب) مجتمع إحصائي غير منته - وحدة الدراسة - المتغير المراد دراسته.

(٦) في أحد مصانع غزل النسيج، الذي يحوي ٦٠٠ عامل مرقمين من ١ إلى ٦٠٠. أراد صاحب المصنع مناقشة عدد من العمال في كيفية تحسين الإنتاج. المطلوب سحب عينة عشوائية بسيطة مكونة من ١٥ عاملاً باستخدام جدول الأعداد العشوائية.

(٧) أراد مدير عام شركة كبرى لإنتاج مواد الدهان تقييم أداء كافة الموظفين، علماً أن الشركة تضم ٨٠ مهندساً تم ترقيمهم من ٢٠١ إلى ٢٨٠، ١٢٠ اختصاصي مختبر تم ترقيمهم من ٣٠١ إلى ٤٢٠، وأخيراً ٢٢٠ عاملاً تم ترقيمهم من ٥٠١ إلى ٧٢٠. المطلوب سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من ٢١ فرداً تمثل جميع العاملين باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف السابع والعمود الأول.

KuwaitMath.com

(٨) أراد معلم في أصول تعليم القرآن الكريم تشكيل مجموعات في الصفوف الثانوية لإحدى المدارس التي تحوي ١٤٤ طالبًا مرقمين من ١ إلى ١٤٤. المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة مكونة من ١٦ طالبًا باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الثالث والعمود الثالث.

(٩) يتألف فريق العمل في إحدى الشركات من ٣٦٠ موظفًا وهم من الجنسين أي ذكور وإناث ويعملون إما بدوام كامل أو بدوام جزئي كما هو مبين في الجدول التالي:

١٨٠ مرقمين من ١ إلى ١٨٠	ذكور/ دوام كامل
٣٦ مرقمين من ١٨١ إلى ٢١٦	ذكور/ دوام جزئي
١٨ مرقمين من ٢١٧ إلى ٢٣٤	إناث/ دوام كامل
١٢٦ مرقمين من ٢٣٥ إلى ٣٦٠	إناث/ دوام جزئي

المطلوب أخذ عينة طبقية حجمها ٤٠ موظفًا، وفقًا للفئات أعلاه باستخدام برنامج إحصائي.

D	C	B	A	
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
				9
				10
				11
				12
				13
				14
				15
				16
				17
				18
				19

H	G	F	E	
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
				9
				10
				11
				12
				13
				14
				15
				16
				17
				18
				19

