الفصل العاشر : الاحصاء والاحتمالات

الدرس الأول: تصميم دراسة مسحية

س ١: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:

١	"عند وصول الطلاب إلى المدرسة في صباح أحد الأيام، سُئل كل عاشر طالب عن المبحث الدراسي الذي يفضله." إن عينة الدراسة وتصنيفها من حيث التحيز هو:							
	أ	طلاب المدرسة، متحيزة	ب	طلاب المدرسة ، غير متحيزة	ج	كل عاشر طالب حضر إلى المدرسة ، متحيزة	د	كل عاشر طالب حضر إلى المدرسة ، غير متحيزة
٢	"طُلب إلى ٥٠ متسوقًا أمام بقالة أن يذكروا نوع رقائق البطاطا التي يفضلونها" تصنف العينة في العبارة السابقة:							
	أ	متحيزة	ب	غير متحيزة ، بسيطة	ج	غير متحيزة، طبقية	د	غير متحيزة، منتظمة
٣	يفحص مصنع لأجهزة الحاسوب المحمولة كل عاشر جهاز للكشف عن عيوبٍ قد تكون فيها. تصنّف هذه العينة بـ							
	أ	متحيزة	ب	غير متحيزة ، بسيطة	ج	غير متحيزة، طبقية	د	غير متحيزة، منتظمة
٤	"أراد باحث أن يجُري دراسة لمستوى طلاب الصف الثاني المتوسط في منطقة ا لرياض التعليمية في الرياضيات، فقسّم المدارس المتوسطة بحسب المدن والقرى التابعة لمنطقة الرياض التعليمية، ثم اختار ٤٠ طالبًا عشوائيًّا من كل مدينة أو قرية."تصنّف هذه العينة بأنها:							
	أ	متحيزة	ب	بسيطة	ج	طبقية	د	منتظمة
٥	أسلوب جمع البيانات في الدراسة : دعت شركة تنتج لعبا للأطفال ٥٠ طفلا لاختيار لعبة جديدة ورصدت ردود أفعالهم" هو							
	أ	دراسة مسحية	ب	الدراسة القائمة على الملاحظة	ج	التجربة	د	متحيزة
٦	من أساليب جمع البيانات :							
	أ	الملاحظة	ب	العينة المتحيزة	ج	العينة الغير متحيزة	د	العينة العشوائية
٧	" يفحص مدير أحد المطاعم جودة الفطائر كل ٢٠ دقيقة بدءا بوقت يحدد عشوائيا" العينة السابقة هي عشوائية :							
	أ	متحيزة	ب	بسيطة	ج	طبقية	د	منتظمة
٨	"يريد مدير نادٍ رياضي أن يحدد شعارا للنادي، فسأل ١٠٠ شخص من مشجعي النادي اختيروا عشوائيا عن آرائهم" أسلوب جميع البيانات في هذه الدراسة هو							
	أ	دراسة مسحية	ب	الدراسة القائمة على الملاحظة	ج	التجربة	د	متحيزة

س٢: أختر صح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

	العبارة			
١	تُعد العينة جزاءا من مجموعة أكبر تسمى المجتمع.			
	أ	صح	ب	خطأ
٢	العينة في العبارة"أرسلت استبانة لجميع المشتركين في إحدى الصحف لمعرفة الصحيفة التي يفضل الناس قراءتها" العينة متحيزة			
	أ	صح	ب	خطأ
٣	"سئل كل خامس شخص يدخل إلى المكتبة عن هو ايته المفضلة" العينة السابقة هي عينة متحيزة			
	أ	صح	ب	خطأ
٤	العينة التي يُختار أفرادها تبعا لفترة زمنية محددة أو فئة محددة من العناصر هي عينة عشو ائية طبقية.			
	أ	صح	ب	خطأ

س٣: أجب عما يلي:

عين العينة والمجتمع ثم صنف أسلوب جمع البيانات المستعمل:

سألت وكالة سياحة جميع زبائنها الذين تعاملوا معها خلال السنتين الماضيتين عن الأماكن الأكثر تفضيلا والأقل تفضيلا.

العينة .....

المجتمع : .....

أسلوب جمع البيانات: .....

عين العينة والمجتمع ثم صنف العينة إلى بسيطة أو طبقية أو منتظمة:

صنفت شركة طلبات التوظيف لديها في مجموعات بحسب مناطق سكن مقدميها، ليتم فرزها لاختيار طلبات الشباب.

العينة .....

المجتمع : .....

تصنف العينة إلى .....

الدرس الثاني: تحليل نتائج دراسة مسحية

س ١: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي

١	رصد تاجر أسعار علبة مناديل بالريال في المتاجر الأخرى، فكانت: ١,٤٩ ، ١,٤٩ ، ١,٥٩ ، ١,٣٩ ، ١,٤٩ ، ١,٣٩ ، ١,٤٩ ، ١,٥٩ مقياس النزعة المركزية الأمثل لتمثل البيانات هو:							
	أ	الوسيط	ب	المتوسط الحسابي	ج	المنوال	د	المعدل
٢	سأل مدرس عددًا من طلاب الصف عن عدد زياراتهم لمكتبة المدرسة في الأسبوع الماضي،فكانت إجاباتهم: ١، ٠، ١، ١، ٠، ٥، ٠، ١، ٢. فإن مقياس النزعة المركزية الأنسب لتمثيل هذه البيانات، و قيمته هو							
	أ	الوسيط = ١	ب	المتوسط الحسابي = ١,٢	ج	المنوال = ١	د	المنوال = صفر
٣	المقياس الأنسب لتمثيل البيانات التالية : ٧ ، ٩ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ هو							
	أ	المتوسط الحسابي = ٨,٦	ب	الوسيط = ٩	ج	المنوال = ٩	د	المدى = ٣
٤	رصد قسم تسديد الفواتير في شركة الكهرباء أعداد الذين دفعوا فواتيرهم في كل ساعة في أحد المراكز، فكانت: ٢٤٠ ، ٢٢٣ ، ٢٥٣ ، ٢٣٨ ، ٤٦ . فإن مقياس النزعة المركزية الأنسب لهذه البيانات:							
	أ	المتوسط الحسابي	ب	الوسيط	ج	المنوال	د	المعدل
٥	المقياس المستخدم لوصف البيانات عندما توجد قيمة متطرفة ولا توجد فجوات في وسط البيانات هو:							
	أ	المتوسط الحسابي	ب	الوسيط	ج	المنوال	د	المعدل
٦	المقياس المستخدم لوصف البيانات عندما لا توجد قيمة متطرفة في مجموعة البيانات هو:							
	أ	المتوسط الحسابي	ب	الوسيط	ج	المنوال	د	المعدل
٧	المقياس المستخدم لوصف البيانات عندما توجد أعداد متكررة في مجموعة البيانات هو:							
	أ	المتوسط الحسابي	ب	الوسيط	ج	المنوال	د	المعدل
٨	"استطلعت إدارة التتعليم في إحدى المناطق أراء ٣٥٨٥ طالبا عن رياضتهم المفضلة : السؤال: مالرياضة التي تفضل المشاركة فيها؟ النتائج: كرة الطائرة ٤٢٠، كرة القدم ٨٧٠، كرة السلة ٥٣٠ ، التايكونو ٤٢٥ ، التنس ٣٩٠، رياضات أخرى ٩٥٠ الاستنتاج : كرة القدم هي الرياضة التي يفضل الطلاب المشاركة فيها" إن المعلومات والاستنتاجات لتقرير الدراسة المسحية هي:							
	أ	المعلومات غير صحيحة	ب	المعلومات صحيحة والاستنتاجات غير صحيحة	ج	المعلومات والاستنتاجات غير صحيحة	د	المعلومات والاستنتاجات صحيحة

س٢: اختر صح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

	العبارة			
١	البيانات الكمية هي التي تعطى بصورة قيم عددية يمكن تحليلها			
	أ	صح	ب	خطأ
٢	البانات النوعية هي البيانات التي تأخذ قيم عددية			
	أ	صح	ب	خطأ
٣	عدد الوحدات المعيبة في الانتاج اليومي لمصنع أثاث على مدار اسبوع هي:٧ ، ١٢ ، ٩ ، ٨ ، ١٠ ، ١٤ ، ٨ " مقياس النزعة المركزية الأنسب لتمثيل البيانات هو الوسيط وقيمته ٩.			
	أ	صح	ب	خطأ

س٣: أجب عما يلي:

أي مقاييس النزعة المركزية هو الأنسب لتمثيل البيانات ثم احسب قيمة المقياس

" عدد الأشخاص الذين يطلبون الحساء على الغداء في كل يومفي أحد المطاعم على مدار٦ أيام"

.....

.....

.....

.....

حدد صحة المعلومات والاستنتاج لتقرير البيانات في الدراسة المسحية:

"أجرى مركز للدراسات استطلاعا عبر الهاتف شمل ٥٠٠ من أولياء الأمور الذين اختيروا عشوائيا في إحدى المدن

السؤال: هل تؤيد تعليم اللغة الانجليزية للطلاب من الصف الأول الابتدائي؟

النتائج : مؤيد: ٥٨٪ ، معارض : ٣٦٪ ، غير ذلك : ٦٪ .

الاستنتاج : أولياء الأمور في المجتمع يؤيدون بدء تعليم اللغة الانجليزية للطلاب من الصف الأول الابتدائي

.....

.....

.....

الدرس الثالث: إحصائيات العينة ومعالم المجتمع

س ١ : اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:

١	سُئل ١٠٠ شخص من المشتركين في مجلة اختيروا عشوائيًا عن الدخل السنوي لكل منهم، ثم حسب الوسيط لدخل هؤلاءالمشتركين. فإن إحصائي العينة ومَعْلَمة المجتمع هو:							
	أ	إحصائي العينة: الوسيط مَعْلَمة المجتمع: المنوال	ب	إحصائي العينة: الوسيط مَعْلَمة المجتمع: الوسيط	ج	إحصائي العينة: المنوال مَعْلَمة المجتمع: المنوال	د	إحصائي العينة: المنوال مَعْلَمة المجتمع: الوسيط
٢	الانحراف المتوسط للبيانات التالية : ٥ ، ٧ ، ٨ ، ١٢ إذا كان المتوسط الحسابي = ٨ هو							
	أ	٢	ب	٤	ج	٨	د	١٢
٣	"اختيرت عينة عشوائية من إحدى الجامعات مكونة من ٤٠ من طلاب المنح الدراسية ، ثم حسب متوسط درجاتهم" ، إن إحصائي العينة ومَعْلَمة المجتمع هو:							
	أ	إحصائي العينة: الوسيط مَعْلَمة المجتمع: المتوسط	ب	إحصائي العينة: الوسيط مَعْلَمة المجتمع: الوسيط	ج	إحصائي العينة: المتوسط مَعْلَمة المجتمع: المتوسط	د	إحصائي العينة: المتوسط مَعْلَمة المجتمع: الوسيط
٤	إذا كانت الفروق بين خمسة قيم ومتوسطها الحسابي هي: ٢، ٣، ١، -٢، -٤، فإن التباين لهذه القيم:							
	أ	٢,٦	ب	٦	ج	٦,٨	د	٨
٥	الانحراف المتوسط للأعداد ٢، ٦، ٥، ٩، ٣ هو:							
	أ	٢	ب	٦	ج	١٠	د	$\sqrt{٦}$
٦	إذا كان مجموع القيم المطلقة للفرق بين كل قيمة من ٦ بيانات والمتوسط الحسابي هو ٦٠ فإن الانحراف المتوسط للبيانات هو:							
	أ	٥٤	ب	١٠	ج	٦	د	٣,١٦
٧	إذا كان تباين مجموعة من البيانات هو ٣٦ فإن الانحراف المعياري هو:							
	أ	٦	ب	٨	ج	١٨	د	٣٦
٧	الانحراف المعياري للبيانات : ١١ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٢ هو							
	أ	٢,٥	ب	٦,٥	ج	١٤	د	٢٦

س٢: اختر صح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

	العبارة			
١	الإحصائي هو مقياس يصف إحدى خصائص العينة			
	أ	صح	ب	خطأ
٢	المَعْلَمَة هي مقياس يصف إحدى خصائص العينة			
	أ	صح	ب	خطأ
٣	إذا كان تباين مجموعة من البيانات هو ٨١ فإن الانحراف المعياري هو: ٩			
	أ	صح	ب	خطأ
٤	إذا كان مجموع القيم المطلقة للفرق بين كل قيمة من ٥ بيانات والمتوسط الحسابي هو ٤٠ فإن الانحراف المتوسط للبيانات هو: ٩			
	أ	صح	ب	خطأ

س٣: أجب عما يلي:

أوجد المتوسط الحسابي والانحراف المتوسط للأعداد: ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١٢.

.....

.....

.....

.....

.....

أوجد المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري للأعداد: ٧ ، ٨ ، ١٠ ، ١١

.....

.....

.....

.....

.....

الدرس الرابع: التباديل والتوافيق

س ١: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:

١	عدد الطرق لاختيار ٧ كتب لقراءتها من بين ١٠ كتب على رف هو							
	أ	٣٣٦	ب	٧٢٠	ج	١٢٠	د	٣٦٠
٢	عدد الطرق التي يمكن أن يرتب أحمد زيارته لستة متاجر في طريق عودته إلى بيته من العمل هي:							
	أ	٣٢٠	ب	٥٦٠	ج	٧٢٠	د	٨١٢
٣	تقدم خالد لاختبار في الرياضيات ، طلب فيه الاجابة عن ١٠ أسئلة من بين ١٢ سؤال ، فإن عدد الطرق لاختيار الأسئلة هو							
	أ	١٢	ب	١٢٠	ج	٦٦٠	د	٦٦
٤	$^{٥}ل_{٢}$							
	أ	٤	ب	١٤	ج	٢٠	د	٢٥
٥	$^{٦}ق_{٢}$							
	أ	١٥	ب	١٦	ج	٣٠	د	٣٦
٦	دخل محمد و أربعة من أصدقائه قاعة محاضرات ، فإن عدد الطرق المختلفة التي يمكنهم أن يجلسوا بها جميعا على ٥ مقاعد خالية في صف واحد هي :							
	أ	٩٠	ب	١٠٠	ج	١١٠	د	١٢٠
٧	رسم فنان ١٢ لوحة فنية ، عدد طرق اختيار ٦ لوحات منها لعرضها في معرض فني هو:							
	أ	٦٦٥٢٨٠	ب	٩٢٤	ج	٩٩٠	د	٧٢
٨	عدد طرق اختيار كتاب رياضيات وكتاب علوم وكتاب لغتي من بين ٣ كتب رياضيات و ٤ كتب علوم و٥ كتب لغتي هو:							
	أ	٢	ب	٢٠	ج	٤٢	د	٦٠
٩	عدد الطرق الممكنة لجلوس ٦ أطفال على ٤ مقاعد إذا كان الترتيب مهم هو:							
	أ	١٢	ب	١٥	ج	٣٦٠	د	٧٢٠
١٠	عدد الطرق الممكنة لاختيار لجنة من أربعة أشخاص من بين ٨ أشخاص إذا لم يكن الترتيب مهم هو:							
	أ	٢٨	ب	٣٥	ج	٧٠	د	٨٤٠

س٢: اختر صح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

	العبارة			
١	إذا كان الترتيب مهما في المجموعة فإنها تمثل تبديلا ، وإذا لم يكن مهما فإنها تمثل توفيقا.			
	أ	صح	ب	خطأ
٢	" اختيار٣ أنواع مختلفة من الفطائر من قائمة تحتوي على ١٢ نوع" العبارة تمثل توفيق.			
	أ	صح	ب	خطأ
٣	" اختيار الفائزين بالمراكز الثلاثة الأولى في مسابقة ثقافية" العبارة تمثل تبديلا.			
	أ	صح	ب	خطأ
٤	يريد رسَّام أن يعرض خمس لوحات في صف على جدار، فإن عدد الطرق الممكنة لعرض اللوحات هو: ١٢٠			
	أ	صح	ب	خطأ

س٣: أجب عما يلي:

أوجد قيمة : ^{٦}ل $_{٢}$

.....

.....

.....

.....

.....

أوجد قيمة : ^{١٢}ق$_{٤}$

.....

.....

.....

.....

.....

يريد أحد المراكز التجارية أن يعرض صور جوائزه الست التي يوزعها على الزبائن على لوحة ، بكم طريقة يمكن تنظيم الجوائز في صف واحد

.....

.....

.....

الدرس الخامس: احتمالات الحوادث

س ١: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:

١	عند رمي مكعب أرقام فإن احتمال ظهور ٣ أو ٥ هو:							
	أ	$\frac{١}{٢}$	ب	$\frac{١}{٣}$	ج	$\frac{١}{٤}$	د	$\frac{٢}{٥}$
٢	عند رمي مكعب أرقام فإن احتمال ظهور عدد فردي أو أولي هو:							
	أ	٦٦٪	ب	٨٧٪	ج	٩٣٪	د	٩٧٪
٣	يحتوي صندوق على ٤ كرات زرقاء ٦ كرات صفراء ، إذا سحبت منه كرتان عشوائية بدون إرجاع فإن ح (صفراء و صفراء) هو:							
	أ	$\frac{٦}{١٠}$	ب	$\frac{٣٦}{١٠٠}$	ج	$\frac{٩}{٢٥}$	د	$\frac{١}{٣}$
٤	يحتوي صندوق على ١٠ بطاقات زرقاء ١٠ بطاقات صفراء، إذا سحبت منه بطاقة عشوائية ثم اعيدت و سحبت بطاقة ثانية فإن ح (صفراء و زرقاء) هو:							
	أ	٢٠٪	ب	٢٥٪	ج	٤٠٪	د	٧٥٪
٥	تسمى الحادثتان اللتان نتيجة إحداهما لا تؤثر في نتيجة الأخرى بـ:							
	أ	الحوادث المستقلة	ب	الحوادث الغير مستقلة	ج	حوادث متنافية	د	حوادث غير متنافية
٦	تسمى الحادثتان التي نتيجة إحداهما تؤثر في نتيجة حادثة أخرى بـ:							
	أ	الحوادث المستقلة	ب	الحوادث الغير مستقلة	ج	حوادث متنافية	د	حوادث غير متنافية
٧	أُلقي مكعبا أرقام معا فإن عدد النواتج الممكنة هو:							
	أ	٢	ب	٦	ج	١٢	د	٣٦
٨	في حقيبة كرتان زرقاء و ٤ كرات خضراء و ٣ كرات بيضاء ، احتمال أن تسحب كرة زرقاء عشوائيا وتعيدها ثم تسحب كره خضراء هو:							
	أ	$\frac{١}{١٢}$	ب	$\frac{٢}{٣}$	ج	$\frac{٨}{٨١}$	د	$\frac{٧}{٩}$
٩	في حقيبة كرتان زرقاء و ٤ كرات خضراء و ٣ كرات بيضاء ، إذا سحبت منه كرتان عشوائية بدون إرجاع فإن ح (زرقاء و خضراء) هو:							
	أ	$\frac{١}{٩}$	ب	$\frac{٨}{٨١}$	ج	$\frac{١}{١٢}$	د	$\frac{٢}{٣}$

س٢: اختر صح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

	العبارة			
١	تسمى الحادثتان اللتان لا يمكن وقوعهما معا حادثتين متنافيتين.			
	أ	صح	ب	خطأ
٢	الحادثة المركبة تتكون من حادثتين بسيطتين أو أقل			
	أ	صح	ب	خطأ
٣	ح (أ أو ب) = ح (أ) – ح (ب) + ح (أ وَ ب)			
	أ	صح	ب	خطأ
٤	عند رمي مكعب أرقام مرتين فإن احتمال ظهور العدد ٢ في المرة الأولى والعدد ٣ في المرة الثانية هو $\frac{١}{١٢}$			
	أ	صح	ب	خطأ

س٣: أجب عما يلي:

أُلقي مكعّبا أرقام معًا مرة واحدة. فما احتمال الحصول على عدد أكبر من ٢ على أحدهما والحصول على ١ أو ٦ على المكعب الآخر؟

.....

.....

.....

.....

.....

يوجد في حقيبة ١٢ كرة برتقالية و ١٤ صفراء و ١٥ بيضاء.

١) أوجد احتمال سحب كرتين صفراوين من الحقيبة إذا كان السحب دون إرجاع.

.....

.....

٢) إذا سُحبت كرة واحدة من الحقيبة ، فما احتمال أن تكون برتقالية أو بيضاء ؟

.....

.....