



التركيز تصييق النطاق
الهدف إنشاء جداول ثنائية وشرحها.

الترايط المنطقي الربط داخل الصنوف وبينها

التالي
سيحلّ الطلاب
أحادية النصف
باستخدام
المركز وقياس

الحالي
يستخدم الطلاب
الجدول الثنائية
والجداول النسبية
لتحليل بيانات ذات
متغيرين.

السابق
استخدم الطلاب
مخططات انشار لتحليل
البيانات ذات
المتغيرين.

الدقة اتباع المفاهيم والتّرسّ والتطبيقات
انظر مخطط مستويات الصعوبة أدناه.

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

1 بدء الدرس

أفكار يمكن استخدامها

قد ترغب ببدء الدرس باستخدام مجموعة كاملة أو مجموعة صغر نشاط "فكر-اعمل في ثنائيات-شارك" أو نشاط حر.

الإستراتيجية البدئية

AL قبل بداية نشاط الربط بالحياة اليومية، استطلع آراء الصّ الدراسي بسؤالهم عن عدد الطلاب الذين ساروا إلى المدرسة هذ وكّم منهم أحضر طعامه معه. وأنشئ جدولاً ذا 4 أعمدة.

- سار ولكنه لم يحضر الطعام
- أحضر الطعام ولكنه لم يسر
- سار وأحضر الطعام
- لم يحضر الطعام ولم يسر

استخدم الجدول لتنظيم نتائج الاستبيان. ثم أنشئ مخطط فين لع النتائج. 1, 4, 5

الدرس 3 الجداول الثن

الإحصاء والاحتمال

الدرس 3

الجدول ذات المدخلين

المسائل الأساسية

كيف تستخدم الأبياط عند مقارنة كيتين؟

المفردات

تكرار نسبي
relative frequency
الجدول ذو المدخلين
two-way table

ممارسات في الرياضيات
1, 3, 4, 5

مسائل من الحياة اليومية

الطلاب الرياضيون يوضح الجدول من استطلاع أجري على 440 طالباً. نسل الطلاب عتا إذا كانوا على قائمة الشرف أم لا وإذا ما كانوا قد مارسوا إحدى الألعاب الرياضية أم لا.

استطلاع الرياضيين من الطلاب	على قائمة الشرف فقط	ليست على قائمة الشرف
مارسون الرياضة فقط	115	45
ليست على قائمة الشرف	45	250

1. أكمل مخطط فين لتثيل البيانات.

الرياضة قائمة الشرف

30 (Sports only), 250 (Intersection), 45 (Honor Roll only), 115 (Sports and Honor Roll)

2. **التكرار النسبي** هو نسبة قيمة الإجمالي الجزئي إلى قيمة الإجمالي. ما التكرار النسبي لطالبت على قائمة الشرف ويمارس إحدى الألعاب الرياضية بالنسبة إلى كل الطلاب الموجودين على قائمة الشرف؟

250
365

3. هل هناك دليل على أن الطلاب الذين يمارسون الرياضة هم كذلك على قائمة الشرف؟ الشرح.

الإجابة النموذجية: نعم؛ $\frac{250}{365}$ يساوي تقريباً 68% مما يشير إلى أن أكثر من نصف الطلاب على قائمة الشرف يمارسون كذلك إحدى الرياضات.

أي ممارسة في الرياضيات استخدمتها؟ ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

① المتابعة في حل المسائل	⑤ استخدام أدوات الرياضيات
② التفكير بطريقة تجريدية	⑥ مراعاة الدقة
③ بناء فرضية	⑦ الاستعانة من البنية
④ استخدام نماذج الرياضيات	⑧ استخدام الاستنتاج التكرار





إنشاء جدول ذي مدخلين

منطقة العمل

يوضح **الجدول ذو المدخلين** البيانات من مجموعة عمليات واحدة بينما البيانات نفسها من مخطط. فن الوارد في الصفحة السابقة موضح جدول ذي مدخلين. حيث إن إحدى العتدين ممثلة بالصوف والعتة الأخرى ممثلة بالأعمدة. والعتان الواردتان في الجدول الموضح هما "مارسون إحدى الألعاب الرياضية" و"على قائمة الشرف".

الإجمالي	مارسون إحدى الألعاب الرياضية	لا يمارسون أي رياضة
365	115	250
75	30	45
440	115 + 30 = 145	250 + 45 = 295

مثال

1. أجري رشيد استطلاعاً للطلاب في مدرسته، ووجد أن 78 طالباً يمتلكون هاتفاً خلويًا و 57 من أولئك الطلاب يمتلك مشغّل MP3. وهناك 13 طالباً لا يمتلكون هاتفاً خلويًا ولكنهم يمتلكون مشغّل MP3. وضعة طلاب لا يمتلكون أيًا من هذين الجهازين. أنشئ جدولاً ذا مدخلين يُخصّص البيانات.

الخطوة 1 أنشئ جدولاً باستخدام قسيتين، اليوافف الخلفية وتقسيلات MP3. ابدأ الجدول بالقيم المعطاة.

الإجمالي	لا يمتلكون MP3 مشغّل	يمتلكون MP3 مشغّل
78		57
	9	13

الخطوة 2 استخدم الاستنتاج لإكمال الجدول. نذكر أن الإجماليات هي لكل صف وعمود. ينبغي أن يكون العمود النسي "الإجمالي" بالاجموع نفسه في الصف النسي "الإجمالي".

الإجمالي	لا يمتلكون MP3 مشغّل	يمتلكون MP3 مشغّل
78	21	57
22	9	13
100	30	70

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

2 تدریس المفهوم

اطرح الأسئلة الداعمة لكل مثال للتدریس المتمایز.

مثال

1. إنشاء جدول ثنائي.

- ما العاوان التي ستجعلها الأعمدة؟ لديه مشغّل MP3. ليس لديه مشغّل MP3. الإجمالي
- ما العاوان التي ستجعلها الصفوف؟ لديه هاتف خلوي. ليس لديه هاتف خلوي. الإجمالي
- كم طالباً يملك هاتفاً خلويًا؟ 78
- أين يدون هذا العدد؟ في الخلية الأولى تحت عمود الجدول الذي يحمل عنوان الإجمالي
- من بين الطلاب الذين يملكون هاتفاً خلويًا، كم عدد الطلاب الذين يملكون مشغّل MP3؟ 57
- كيف توجد عدد الطلاب الذين يملكون هاتفاً خلويًا ولكن ليس لديهم مشغّل MP3؟ اطرح 57 من 78.
- كم عدد الذين لا يملكون هاتفاً خلويًا ولكن لديهم مشغّل MP3؟ 13
- كيف توجد العدد الكلي من الطلاب الذين خضعوا للاستطلاع؟ اجمع الأعداد في عمود الإجمالي.

هل تريد مثالاً آخر؟

ذهب الصف الثامن في رحلة إلى المنتزه المائي. ومن بين الطلاب الـ 65 الذين ذهبوا إلى المنتزه، سبح 17 فقط في بركة الأمواج الصناعية. وركب 46 طالباً زحليقة الماء، في حين سبح 16 منهم في بركة الأمواج اصناعية أيضا. أنشئ جدولاً ثابتاً لتلخيص البيانات.

الإجمالي	لم يسبح في بركة الأمواج الصناعية	سبح في بركة الأمواج الصناعية
46	30	16
19	2	17
65	32	33

688 الوحدة 9 مخططات الانتشار وتحليل البيانات





الإحصاء والاحتمال

مثال

2. إيجاد التكرارات النسبية وتفسيرها.

AL • كيف توجد التكرارات النسبية لصف؟ اكتب نسب إلى الإجمالي الخاص بذلك الصف.

• ما الإجمالي الخاص بالصف 78؟ وما إجمالي الد لديم هاتف خلوي مشغل MP3؟ $\frac{57}{78}$ أو حوالي 0.73

BL • ما الخلية ذات التكرار النسبي الأكبر؟ خلية الطلاب الذين لديهم هاتف خلوي مشغل MP3

• ماذا توضح القيمة 0.73؟ عادة ما يكون لدى الطلاب الذين لديهم هاتف خلوي مشغل MP3 أيضاً.

BL • لم تحذف الصف السفلي في المثال؟ إنه يمثل التقييم الإجمالي للأعمدة غير المستخدمة.

• كيف تصف الارتباط بين امتلاك هاتف خلوي وامتلاك مشغل MP3 في الوقت نفسه، فهو قوي أم ضعيف أم معدوم؟

الشرح: الإجابة النموذجية: يملك 78% من الطلاب الذين لديهم هاتف خلوي مشغل MP3 أيضاً، هناك ارتباط قوي.

هل تريد مثالاً آخر؟

جری استطلاع على الحضور في صالة السينما إذا كانوا قد اشتروا الغشار أو المشروبات الغازية. أوجد التكرارات النسبية للأشخاص الذين استطلعت آراؤهم حسب الصف. وقرب إلى أقرب جزء من المئة عند الحاجة.

الإجمالي	لم يشتري الغشار	اشترى الغشار	اشترى المشروبات الغازية
25	10	15	اشترى المشروبات الغازية
15	7	8	لم يشتري المشروبات الغازية
40	17	23	الإجمالي

الإجمالي	لم يشتري الغشار	اشترى الغشار	اشترى المشروبات الغازية
25; 1.00	$10; \frac{10}{25} = 0.4$	$15; \frac{15}{25} = 0.6$	اشترى المشروبات الغازية
15; 1.00	$7; \frac{7}{15} \approx 0.47$	$8; \frac{8}{15} \approx 0.53$	لم يشتري المشروبات الغازية

الإجابة النموذجية: أكثر من نصف الأشخاص الذين اشتروا المشروبات الغازية اشتروا الغشار أيضاً، ونصف من لم يشتروا المشروبات الغازية اشتروا الغشار.

الإحصاء والاحتمالات

تأكد من فهمك! أوجد حلًا للمسألة التالية لتأكد من أنك فهمت.

h. يوجد 150 طالب في معسكر صيفي و 71 منهم اشتركوا في نشاط السباحة. وكان هناك إجمالي 82 طالب اشتركوا في نشاط الجديف في قارب الكانو و 28 منهم اشتركوا كذلك في نشاط السباحة. أنشئ جدولاً مدخلين يُلخص البيانات.

الإجمالي	لم يشتركوا في التجديف	اشتركوا في التجديف	السباحة
71	43	28	اشتركوا في السباحة
79	45	34	لم يشتركوا في السباحة
150	88	62	الإجمالي

تفسير التكرارات النسبية

في الجدول ذي المدخلين، يمكن توضيح التكرارات النسبية للصفوف أو الأعمدة. بدلاً من القيم العنقودية طرقي تحليل التكرارات النسبية في جدول ذي مدخلين، يمكن تحديد الارتباطات المحتملة بين المتغيرين.

مثال

2. أوجد التكرارات النسبية للطلاب المشاركين في الاستطلاع من المثال 1 باتباع بيانات الصف وقسرها.

الإجمالي	لا يمتلكون مشغل MP3	يملكون مشغل MP3	يملكون هاتفاً خلويًا
78	21	57	يملكون هاتفاً خلويًا
22	9	13	لا يملكون هاتفاً خلويًا
100	30	70	الإجمالي

يُعاد التكرارات النسبية باتباع بيانات الصف. اكتب سرب كل قيمة إلى الإجمالي الوارد في هذا الصف وقرب النتيجة لأقرب جزء من المئة.

الإجمالي	لا يمتلكون مشغل MP3	يملكون مشغل MP3	يملكون هاتفاً خلويًا
78; 1.00	$21; \frac{21}{78} \approx 0.27$	$57; \frac{57}{78} \approx 0.73$	يملكون هاتفاً خلويًا
22; 1.00	$9; \frac{9}{22} \approx 0.41$	$13; \frac{13}{22} \approx 0.59$	لا يملكون هاتفاً خلويًا

الجابات البقية وجدما هي التي تظهر في الجدول.

ن، على قيمة التكرار النسبي 0.73 في إحدى الخلايا يمكنك ببساطة استنتاج أن أغلب الطلاب لا يملكون هاتفاً خلويًا، يتكون أيضاً مشغل MP3 كما تشير البيانات إلى أن أكثر من نصف الطلاب الذين يملكون هاتفاً خلويًا يملكون مشغل MP3.

تأمل

أي تكرار نسبي تستخدم لتحديد ما إذا كان هناك ارتباط بين المتغيرين في جدول ذي مدخلين؟ اشرح فبجوابي.

الإجابة النموذجية: 0.5؛ أكثر 50% يشير إلى وجود علاقة بين المتغيرين.





تأكد من فهمك! أوجد حلًا للمسألة التالية لتتأكد من أنك a. b. أوجد التكرارات النسبية للطلاب المشاركين في الاستطلاع بائناج وفسرها. قرب النتيجة لأقرب جزء من المئة إذا لزم الأمر.

لا يتكون ما	يتكون مشغل MP3	لا يتكون ما
21 $\frac{21}{30} \approx 0.70$	57 $\frac{57}{70} \approx 0.81$	يتكون هاتئًا خويًا
90.30 $\frac{9}{30} \approx 0.30$	130.19 $\frac{13}{70} \approx 0.19$	لا يتكون هاتئًا خويًا
30 1.00	70 1.00	الإجمالي

الإجابة النموذجية:
b. قيمة التكرار النسبي 0.81 في إحدى الخلايا تشير بدرجة عالية التأكيد إلى أن الطلاب الذين يتكونون مشغل MP3 يتكونون أيضًا هاتئًا خويًا.

تمرين موجّه

التقويم التكويني استخدم هذه التمارين لتقويم استيعاب الطلاب للمفاهيم الواردة في هذا الدرس.

إذا كان بعض طلابك غير مستعدين للواجبات، فاستخدم الأنشطة المتباررة الواردة أدناه.

LA AL مناقشات ثنائية اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لحل التمرينين 1 و 2. اجعل كل مجموعة ثنائية تتبادل حلولها مع مجموعة أخرى ويتناقشوا عند ظهور أي اختلافات. 1

LA BL مشورات ثنائية اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية وإيجاد التكرارات النسبية في التمرين 2 حسب العمود وحسب الصف. ثم اطلب منهم مناقشة أوجه التشابه والاختلاف في التكرارين التسييين ثم إعطاء عبارة عن الصف والكيفية التي حصلوا بها الطلاب على أخبارهم. على كل طالبين مشاركة عبارتهما مع طالبين آخرين ومناقشة الفروق بين المجموعتين. 1, 3

تمرين موجّه

المتعلمون	يتعلمون مع التواعد	لا يتعلمون مع التواعد	الإجمالي
38	70	108	
41	51	92	
79	121	200	الإجمالي

1. أجرت جادة استطلاعًا للأشخاص في الكافيتريا الخاصة بها ووجدت أن 38 معلمًا يوافقون على التواعد الجديدة للكافيتريا في حين أن 70 منهم لا يوافقون. وكان هناك 92 طالبًا أجري عليهم الاستطلاع و 41 منهم يوافقون على التواعد الجديدة للكافيتريا. أنشئ جدولًا ذا مدخلين بلخص البيانات. المثال 1

الصف السابع	التلفزيون	الإنترنت	الإجمالي
0.21	13	49	62
0.23	20	68	88
33	117	150	الإجمالي

2. يوضح الجدول ذو المدخلين كيفية حصول بعض الطلاب على الأخبار. أوجد التكرارات النسبية للطلاب المشاركين في الاستطلاع بائناج بيانات الصف وفسرها. المثال 2
الإجابة النموذجية: يحصل أكثر من $\frac{2}{3}$ من طلاب الصف السابع والثامن على الأخبار باستخدام الإنترنت.

قِّم نفسك!
ما مدى فهمك للجدول ذات المدخلين؟ ضع دائرة حول الصورة التي تنطبق.

واضح
واضح إلى حد ما
غير واضح

الجدول ذات
مكان وقت تحديث معلوماتك!

3. الاستفادة من السؤال الأساسي كيف يُستخدم الجدول ذو المدخلين عند تحديد الارتباطات المحتملة بين فئتين مختلفتين من مجموعة البيانات نفسها؟
الإجابة النموذجية: يمكنك إيجاد التكرارات النسبية بناءً على البيانات الواردة في الجدول واستخدام تلك البيانات لاستخلاص استنتاجات عن الارتباطات.





الإحصاء والاحتمال

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

3 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية وتمارين إضافية
تم إعداد صفحات التمارين الذاتية بهدف استخدامها كواجب استخدام صفحة التمارين الإضافية للتقوية الإضافية أو كواجب.

مستويات الصعوبة

تتقدم مستويات التمارين من 1 إلى 3، حيث يشير المستوى 1 إلى أقل مستوى من الصعوبة.



الواجبات المقترحة

يمكنك استخدام الجدول أدناه الذي يحتوي على تمارين لكل مستويات الصعوبة لتحديد التمارين الملائمة لاحتياجات طلابك.

خيارات الواجب المنزلي المتميزة	
AL	قريب من المستوى 1-3, 5, 6, 8, 14, 15
OL	ضمن المستوى 1, 3-6, 8, 14, 15
BL	أعلى من المستوى 4-8, 14, 15

الواجبات الذاتية

تمارين ذاتية

1. تسال مته عميل في مطعم عما إذا ما كانوا يحبون الدجاج أم اللحم البشري وعما إذا كانوا يحبون الأرز أم المكرونة. ومن أصل 30 عميلاً أحب الأرز، و أحب منهم 20 عميلاً الدجاج. وكان هناك 60 عميلاً أحبوا الدجاج. أتمس جدولاً ذا مدخلين بلخص البيانات. (السؤال 1)

الإجمالي	لحم بشري	دجاج
30	10	20
70	30	40
100	40	60

2. يوضح الجدول ذو المدخلين عدد الطلاب الذين يؤدون الأعمال اليومية في المنزل والطلاب الذين لا يؤدون وإذا ما كانوا يتقنون أي مصروف أم لا. أوجد التكرارات النسبية للطلاب المشاركين في الاستطلاع بإتباع بيانات العمود وقشرها. (السؤال 2)

الإجمالي	لا يأخذون مصروفًا	يأخذون مصروفًا
16	3, 0.43	13, 0.72
9	4, 0.57	5, 0.28
25	7, 1.00	18, 1.00

الإجابة النموذجية: يؤدي أغلب الطلاب الذين يتقنون مصروفًا الأعمال اليومية. قرابة نصف الطلاب الذين لا يتقنون مصروفًا يؤدون الأعمال اليومية.

3. يوضح الجدول ذو المدخلين عدد الطلاب الذين يستخدمون الرسائل الهاتفية استخدامًا يوميًا. أوجد التكرارات النسبية للطلاب المشاركين في الاستطلاع باستخدام بيانات الصفوف وقشر هذه التكرارات. (السؤال 2)

الإجمالي	يُرسلون الرسائل النصية	يُرسلون الرسائل الصوتية
84	0.70, 59	0.30, 25
100	0.59, 59	0.41, 41
184	118	66

الإجابة النموذجية: طلاب النصف السابع الذين يرسلون رسائل نصية أكثر بكثير من الذين يرسلون رسائل صوتية. طلاب النصف الثامن منقسمون انقسامًا أكثر تساويًا.





مسائل مهارات التفكير العليا مهارات التفكير العليا

5. **البحث عن الخطأ** نُشرت تجلأ بيانات بشأن زميلاتنا بالصف الذين لديهم وظيفة بعد المدرسة وهم على قائمة الشرف. من أصل 100 طالب ليس لديهم وظيفة. 67 طالباً ليسوا على قائمة الشرف. ابحث عن خطئنا وضح.
الإجابة النموذجية: كان ينبغي على تجلأ أن تقول: "أكثر من نصف الطلاب الذين ليست لديهم وظيفة بعد المدرسة مُدرجون في قائمة الشرف ليست لديهم وظائف بعد المدرسة."

6. **استخدام أدوات الرياضيات** أجر استطلاعاً على زملائك في الصف لمعرفة إذا كان لديهم موعد محدد لدخول منازلهم وإذا ما كانوا مكلفين بأداء أعمال يومية في منازلهم. على ورقة مفصلة، أشرح جدولاً ذا مدخلين يعرض النتائج. ثم فسر النتائج.
راجع عمل الطلاب.

7. **المثابرة في حل المسائل** يوضح الجدول ذو المدخلين أدناه عدد الطلاب موضحاً أيضاً لون الشعر والعين لكل منهم.

	لون الشعر				
	أسود	بني	أحمر	أشقر	
بني	7	12	3	1	23
أزرق	2	8	2	9	21
بنديقي	2	5	1	1	9
أخضر	1	3	1	2	7
الإجمالي	12	28	7	13	60

أيها أكبر: النسبة المئوية للطلاب بنبي الشعر وُزق العينين أم النسبة المئوية للطلاب خمر الشعر وبنبي العينين؟
النسبة المئوية للطلاب خمر الشعر وذوي العينين البنيتين

طلاب ذكروا أقل من ساعتين	طلاب ذكروا أكثر من ساعتين
4	12
8	11

8. **استخدام نماذج الرياضيات** يوضح الجدول ذو المدخلين على اليسار عدد الساعات التي ذكر فيها الطلاب وإذا ما كانوا قد ذكروا على نحو مستقل أم ضمن مجموعة للذاكرة معاً. اكتب سؤالين يمكن إجابتها باستخدام التكرارات النسبية للبيانات في الجدول. ثم اطلب من زميل لك في الفصل حل هذين السؤالين.
راجع عمل الطلاب.

ممارسات في الرياضيات

التمرين (التمارين)	التركيز على
7	1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
5	3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
8	4 استخدام نماذج الرياضيات.
4, 6, 12	5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

إن الممارسات الرياضية 1 و 3 و 4 من جوانب من التفكير الرياضي التي يتم التركيز عليها في كل درس. ويُمنح الطلاب الفرص لنذل الجهد الكافي لحل المسائل والتعبير عن استنتاجاتهم وتطبيق الرياضيات في مواقف من الحياة اليومية.

التقويم التكويني

استخدم هذا النشاط كتقويم تكويني نهائي قبل انصراف الطلاب من الصف الدراسي.

بطاقة

الانتق من استيعاب الطلاب

اطلب من الطلاب أن يكتبوا وفق تعابيرهم الخاصة كيف يمكن استخدام مخطط فن لإنشاء جدول ثنائي. **راجع عمل الطلاب.**

انتبه!

البحث عن الخطأ تحقق من إيجاد الطلاب للتكرارات حسب الصفوف والأعمدة وفق المطلوب، وذكّر الطلاب أن يقرؤوا المسائل بعناية دائماً للتحقق من عدم خلط المعلومات.

692 الوحدة 9 مخططات الانتشار وتحليل البيانات





الاسم: _____ وأجاني المرادف:

تمرين إضافي

انسج وأوجد الحل بالنسبة إلى التمارين 9-17. اكتب الحل والإجابات على ورقة منفصلة.

10. عندما دخل كل شخص إلى المسرح، عدّ جمدان عدد الأشخاص - ضمن إجمالي 105 شخصاً - كم منهم كان معه عبوة فشار وكم منهم كان معه مشروب، واكتشف أن من أصل 84 شخصاً كان معهم فشار. 10 منهم حسب لم يكن معهم مشروب، ودخل ستة أشخاص بدون فشار أو مشروب. أثنى جدولاً ذا مدخلين يلخص النتائج. **انظر ملحق الإجابات.**

عدم حضور الرياضيات	حضور صف الرياضيات	حضور صف اللغة الإنجليزية
2	4	
3	1	عدم حضور صف اللغة الإنجليزية

10. بوضوح الجدول ذو المدخلين عدد زميلات حالة في فريق كرة القدم اللاتي يحضرن معها في صف الرياضيات وفي صف اللغة الإنجليزية.

a. كم عدد زميلات حالة في الفريق؟ **10**

b. ما التكرار النسبي لزميلات حالة في الفريق اللاتي 0.4 يحضرن في كلا صفي حالة الدراسيين بالنسبة إلى زميلاتها في الفريق؟

c. من بين زميلات حالة في الفريق اللاتي يحضرن في صف الرياضيات معها، أي نسبة مئوية أكبر، النسبة المئوية لزميلاتها في الفريق اللاتي يحضرن صف اللغة الإنجليزية معها أم النسبة المئوية لزميلاتها في الفريق اللاتي لا يحضرن معها في صف اللغة الإنجليزية؟ **في صف اللغة الإنجليزية معها**

الصف الدراسي B	الصف الدراسي A	دار رعاية المسنين
21	26	
17	13	المستشفى
14	9	البيكيتة

11. تبين الجدول ذو المدخلين الأماكن التي تطوع فيها كلٌّ من الصف الدراسي A والصف الدراسي B في الشهر الدراسي. هل تطوعت نسبة مئوية أكبر من الصف الدراسي A أم من الصف الدراسي B في دار رعاية المسنين؟ برر إجابتك. **11-13. انظر ملحق الإجابات.**

12. استخدام أدوات الرياضيات أجرت مريم استطلاعا للطلقات في الصفين الدراسيين حول عدد المرات التي يجلسن فيها إظهارهن إلى المدرسة في الشهر. بوضوح الجدول النتائج التي توصلت إليها. أثنى جدولاً ذا مدخلين يوضح التكرارات النسبية باستخدام بيانات الأعمدة. ما التكرار النسبي لعدد طلقات الصف الدراسي B الذين يحضرون إظهارهن إلى المدرسة أكثر من 6 مرات في الشهر بالنسبة إلى عدد الطلقات الذين شاركوا في الاستطلاع؟ قرب النتيجة إلى أقرب جزء من المئة إذا لزم الأمر.

13. أجرى ملجأ لرعاية الحيوانات استطلاعا عن أنواع الحيوانات الأليفة التي تحصل على الرعاية. أثنى جدولاً ذا مدخلين يلخص البيانات. ثم أوجد التكرارات النسبية باستخدام بيانات الأعمدة وفسرها.

الصف الدراسي B	الصف الدراسي A	عدد الفترات في الشهر
25	35	0-5
16	23	6-10
13	22	11-15
8	18	16-20

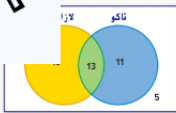
أرب

78 45 52





الطلاق! ترمين على الاختبار



14. طلب من أعضاء ناد التصويت على أي عشاء يريدون في المناسبة. أكل الجدول ذا الدخلين بناءً على المعلومات الموضحة في مخطط فن

الإجمالي	اللازانيا	اللازانيا	الإجمالي
24	11	13	تأكلون
24	5	19	لا تأكلون
48	16	32	الإجمالي

ما التكرار النسبي للطلاب الذين اختاروا التاكو واللازانيا بالنسبة إلى إجمالي عدد الطلاب؟

0.27

الإجمالي	الطلاب الذين لم يحضروا مسابقة المدرسة	الطلاب الذين حضروا مسابقة المدرسة	الطلاب الذين حضروا مباراة كرة السلة
118	63	55	الطلاب الذين حضروا مباراة كرة السلة
103	15	88	الطلاب الذين لم يحضروا مباراة كرة السلة
221	78	143	الإجمالي

15. أجرت أمانة استطلاعاً على طلاب الصف الثامن لتكتشف ما هي أنشطة المدرسة التي يحضرونها في عطلة نهاية الأسبوع الماضية. النتائج موضحة في الجدول ذي الدخلين. أي مما يلي هي استنتاجات صحيحة بشأن البيانات؟ حدد كل ما ينطبق.

من بين الطلاب الذين حضروا مباراة كرة السلة، حضر أقل من نصفهم مسابقة المدرسة أيضاً.

- أكثر من نصف الطلاب الذين أجري عليهم الاستطلاع حضروا مسابقة المدرسة ولم يحضروا مباراة كرة السلة.
- كانت الحالة الأكثر ترجيحاً هي أن الطلاب الذين حضروا مسابقة المدرسة لم يحضروا مباراة كرة السلة.

مراجعة شاملة أساسية عامة

16. أعمار الأشخاص العاملين في أحد المكاتب موضحة في مخطط الساق والأوراق. أوجد وسط البيانات ووسطها وتوابعها. **33، 36.4، 28 و 33**
17. في دورة رياضة الجولف، تسبح للاعبين الجولف بحذف أعلى نتيجة لهم قبل حساب متوسط نتائجهم. نتائج ساسي هي 98 و 95 و 100 و 96 و 125 و 98 و 95 و 98. أي قياسات المركز ستكون أكثر تأثراً بحذف النتيجة الأعلى؟ اشرح. **الوسط، الإجابة المتوقعة: تُسبب إزالة النتيجة الأعلى تغير الوسط من حوالي 102 إلى 98. وهذا أكبر تغير.**

الطلاق! تدريب على الاختبار

يعد التمرينان 14 و 15 الطلاب لتفكير أكثر دقة.

14. تُلزم فقرة الاختبار هذه الطلاب أن يفكروا بطريقة تجريدية وكمية عند حل المسائل.

عمق المعرفة	عمق المعرفة 2
ممارسات في الرياضيات	م.ر. 1

معايير رصد الدرجات

تغطتان	إذا أتم الطلاب الجدول وأوجدوا التكرار النسبي بصورة صحيحة.
نقطة واحدة	إذا أتم الطلاب الجدول بصورة صحيحة ولكنهم أخفقوا في إيجاد التكرار النسبي بصورة أو إذا أتم الطلاب سؤالاً أو سؤالين من الخلايا في الجدول وأوجدوا التكرار النسبي بناءً على جدولهم.

15. تُلزم فقرة الاختبار هذه الطلاب أن يفكروا بطريقة تجريدية وكمية عند حل المسائل.

عمق المعرفة	عمق المعرفة 1
ممارسات في الرياضيات	م.ر. 1

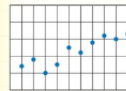
معايير رصد الدرجات

نقطة واحدة	يجيب الطلاب عن السؤال إجابة صحيحة.
------------	------------------------------------





استخدام الشكل البياني



- 1
- 2
- 3
- 4

شكل الإحصائية

BL





المسألة رقم 2 التاجير المناسب

يوضح الخط المستقيم الأزرق التكلفة الأسبوعية لاستئجار سيارة في الشركة A. يوضح الخط المستقيم الأخضر التكلفة الأسبوعية لاستئجار سيارة في الشركة B.

إذا كنت ترغب في استئجار سيارة لمدة أسبوع واحد والقيادة لمسافة 60 كيلومتراً، فأي شركة تكلف مبلغاً أقل؟

1 النهم

اقرأ المسألة، ما المطلوب منك إيجادها؟
أحتاج إلى إيجاد إذا كان تأجير السيارة في الشركة A أو الشركة B أرخص لمدة أسبوع واحد ومسافة 60 كيلومتراً

ضع خطاً تحت الكلمات والقيم الأساسية، ما المعطيات التي تعرفها؟
يبين التمثيل البياني عدد الكيلومترات و التكلفة للشركتين A و B.

2 التخطيط

اختر إستراتيجية لحل المسألة.
سأستخدم إستراتيجية استخدم تمثيلاً بيانياً

3 الحل

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل المسألة.
يوضح التمثيل البياني أنه لمسافة صفر كيلومتر، الشركة A تكلف 25 AED والشركة B تكلف 20 AED، ولكن لمسافة 60 كيلومتراً، تكلف الشركة A حوالي 30 AED وتكلف الشركة B حوالي 35 AED. إذا فالشركة A أقل غلاءً في التأجير لمدة أسبوع واحد ومسافة 60 كيلومتراً.

4 التحقق

استخدم المعلومات الموجودة في المسألة للتحقق من إجابتك.
استخدم المحور الأفقي وأوجد 60 كيلومتراً. اتبع المستقيم الرأسى وصولاً إلى التمثيلات البيانية لاستئجار السيارة.
الخط المستقيم الأزرق يمثل شركة تأجير السيارات الأقل غلاءً.

مسألة رقم 2 الإيجار الصحيح

LA A البحث عن الخطأ اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات، خي على كل طالب كتابة معلومتين صحيحتين وأخرى خاطئة عن بيانات. يعرض الطلاب عملهم على المجموعة وتعمل المجموعة معاً حديد أي عبارة هي الخاطئة وتصحيحها لكي تصبح معلومة صحيحة. 1, 3, 1

LA B مناقشات ثنائية اطلب من الطلاب العمل في مجموعات نية للإجابة عن سؤال التوضيح التالي. 1, 6

لمرح السؤال التالي:

كم ستوقّر من إيجار الشركة A إذا قُدت لمسافة 100 km؟ الإجابة النموذجية: 13 AED تقريباً

ل تريد مثلاً آخر؟

لمهر التمثيل البياني عدد علب البسكويت التي باعها خمسة طلاب ناسبة حقل جيج ثمرعات في المدرسة، فكم عدد العلب التي باعها طلاب جميعهم؟ 115 علبة



