

الرؤية :

جيل بالعلم واع
بالقيم راق ناهض بالوطن



وزارة التربية

منطقة العاصمة التعليمية

مدرسة قرطبة الثانوية - بنات

قسم الرياضيات

الصف الحادي عشر أدبي

الفصل الدراسي الثاني

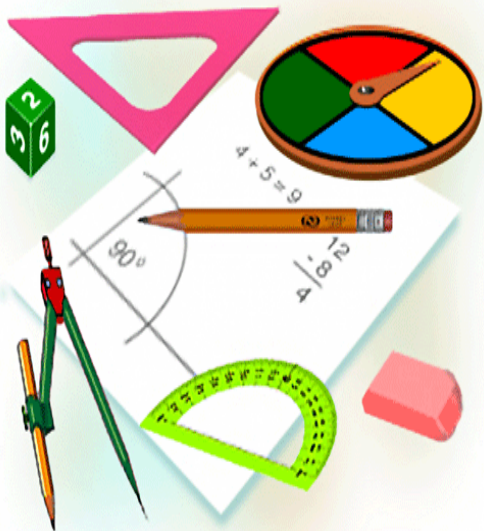
كراسة متابعة المتعلمة

2018/2019

"هذا دفتر لا يغني عن كتاب الطالب وكراسة التمارين"

اسم المتعلمة:

الصف:



اعداد المعلمة/ عزة عبدالغني

رئيسة القسم أ/ منال الشمري

الموجه الفني أ/ سندس السالم

مديرة المدرسة أ/ هدي السعيد

مواعيد الاختبارات

الاختبار	اليوم	التاريخ	الكمية	توقيع ولي الأمر
اختبار تقويمي				
اختبار منتصف الفصل				
اختبار نهاية الفصل				

توزيع درجات الفصل الدراسي (الأول - الثاني) للمصف ١١ أنبي، ١٢ أنبي، ٢٠١١ / ٢٠١٧ م

درجة امتحان نهاية الفصل الدراسي			درجات الأعمال خلال الفصل الدراسي					
الدرجة الكلية	درجة السؤال	عدد الأسئلة	السؤال	امتحان منتصف الفصل (حصه دراسية واحدة)			يطبق مرتان (خلال الأسابيع ٦ الأولى + خلال الأسابيع ٦ الأخيرة)	
				الدرجة الكلية	درجة السؤال	عدد الأسئلة	السؤال	درجة
٢١	٧	٣ مكونه من فرعان	مقال					١ درجة
								الاستجابة الشفهية
٢	٢	٢	صح أو خطأ	٣	١,٥	٢	مقال	١ درجة
								أعمال كتابية
								كراس التمارين - ورق عمل
٥	٥	٥	اختيار من متعدد	٢/١	٢/١	١	صح أو خطأ	١ درجة
							اختيار من متعدد	١ درجة
								امتحان قصير
اجمالي التقييم النهائي ٢٨ درجة			اجمالي امتحان منتصف الفصل ٤ درجات					
			اجمالي التقييم النهائي ١٢ = ٤ + ٤ + ٤ درجة					
			اجمالي الفصل الدراسي (الأول / الثاني) ٤٠ درجة					
			درجة نهاية العام (٤٠ + ٤٠) ÷ ٢ = ٤٠ درجة					

الموجه العام للرياضيات
د.عبد الوهاب بن عبد الوهاب
موجه عام المادة للرياضيات



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
-	201 / /		11د/
الموضوع	(1-4) الوسيط والربيع الأدنى والربيع الأعلى ومخطط الصندوق ذو العارضتين		

(٤-١-٢) الوسيط والربيع الأدنى والربيع الأعلى من جدول تكراري

• **الربيع الأدنى والربيع الأعلى لمجموعة من قيم البيانات مرتبة تصاعديًا.**

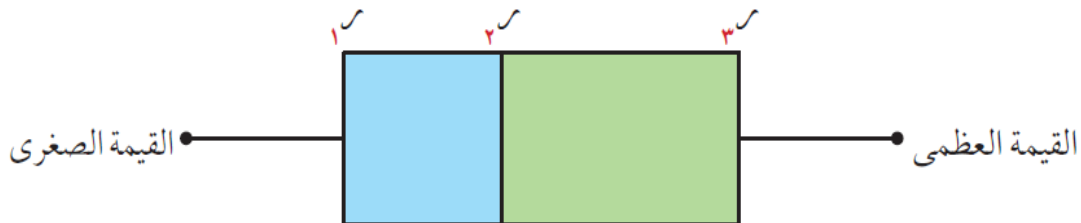
- الربيع الأدنى هو وسيط النصف الأدنى من قيم البيانات ويرمز له بالرمز r_1 .

- الربيع الأعلى هو وسيط النصف الأعلى من قيم البيانات ويرمز له بالرمز r_3 .

• **مخطط الصندوق ذي العارضتين**

يبين الشكل التالي مخطط الصندوق ذي العارضتين، ممثل عليه مجمل الأعداد الخمسة وهي:

القيمة الصغرى، الربيع الأدنى، الوسيط، الربيع الأعلى، القيمة العظمى



حاول أن تحل صـ (١٤) رقم (١)

يمثل الجدول التكراري التالي معدل أجر الموظفين بالدينار الكويتي مقابل كل ساعة عمل في بعض الشركات .

معدل الأجر	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	المجموع
التكرار	٢	٢	٢	٣	٢	٢	١٣

أ - رتب هذه البيانات بحسب القيم تصاعديا .

ب - أوجد الوسيط (٢٧) .

ج - أوجد الربع الأتني (١٢) ، والربع الأعلى (٣٢) .

د - مثل هذه القيم بمخطط الصندوق ذي العارضتين .

[illegible]

حل تمرين كراسة التمارين ص (٨) رقم (١)

يبيّن الجدول التكراري التالي درجات ١٥ طالب في أحد الاختبارات علماً بأن النهاية العظمى هي ١٠ درجات.

الدرجة	٤	٥	٦	٧	٨	١٠	المجموع
التكرار	٢	٣	٣	٢	٣	٢	١٥

أ - رتب هذه البيانات بحسب القيم تصاعديا .

ب - أوجد الوسيط (٧٢) لهذه البيانات.

جـ - أوجد الربع الأدنى (١٢) ، والربع الأعلى (٢٢) .

د - مثل هذه القيم بمخطط الصنوق ذي العارضتين .

[illegible]

حاول أن تحل صد (١٥) رقم (٢)

يمثل الجدول التكراري التالي مبيعات أحد المتاجر في أحد الأيام لأنواع مختلفة من ساعات اليد بالدينار الكويتي .

سعر الساعة	٥٠	٦٥	٧١	٩٥	١٢٠	المجموع
التكرار	٤	٢	٣	٥	٢	١٦

أ - رتب هذه البيانات بحسب القيم تصاعديا .

ب - أوجد الوسيط لهذه البيانات (٢٢) .

ج - أوجد الربع الأدنى (١٠) والربع الأعلى (٢٠) .

د - مثل هذه البيانات بمخطط الصندوق ذي العارضتين .

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

حل تمرين كراسة التمارين صـ (٨) رقم (٢)

يبين الجدول التكراري التالي درجات الحرارة العظمى في ١٢ مدينة في أحد الأيام .

الدرجة	° ٢٨	° ٣٠	° ٣٢	° ٣٤	° ٣٦	° ٣٨	° ٤٠	المجموع
التكرار	١	١	٣	١	٣	٢	١	١٢

أ - أوجد الوسيط (٢ر) ، الربع الأدنى (١ر) ، الربع الأعلى (٣ر) .

ب - مثل البيانات السابقة بمخطط الصندوق ذي العارضتين .

[illegible]

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
-	201 / /		11د/
الموضوع	(1-4) الوسيط والربيع الأدنى والربيع الأعلى ومخطط الصندوق ذو العارضتين		

(٤-١-ب) الوسيط والربيع الأدنى والربيع الأعلى لمجموعة من البيانات موزعة على فئات

حساب الوسيط للفئات:

$$\text{الوسيط (} r_p \text{)} = \text{الحد الأدنى لفئة الوسيط} + \frac{\frac{n}{2} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الوسيط}} \times \text{طول الفئة}$$

$$\text{الربيع الأدنى (} r_1 \text{)} = \text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى} + \frac{\frac{n}{4} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأدنى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى}} \times \text{طول الفئة}$$

$$\text{الربيع الأعلى (} r_3 \text{)} = \text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى} + \frac{\frac{3n}{4} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأعلى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى}} \times \text{طول الفئة}$$

حيث ن مجموع التكرارات

حاول أن تحل صـ (١٧) رقم (٣)

يمثل الجدول التالي أعمار سكان أحد الأبنية بالسنوات

الفئة	٠ -	١٥ -	٣٠ -	٤٥ -	المجموع
التكرار	٤	٧	٦	٣	٢٠

أ - كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

ب - أوجد الوسيط حسابيا .

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد

حل تمرين كراسة التمارين صـ (٩) رقم (٣)

من الجدول التكراري التالي :

الفئة	- ١٠	- ٢٠	- ٣٠	- ٤٠	- ٥٠	المجموع
التكرار	٤	٨	٩	٧	٢	٣٠

أ - كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

ب - أوجد الوسيط حسابيا .

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
-	201 / /		11د/
الموضوع	(1-4) الوسيط والربيع الأدنى والربيع الأعلى ومخطط الصندوق ذو العارضتين		

حاول أن تحل صـ (١٨) رقم (٤) .

يمثل الجدول التكراري التالي درجات ٣٢ طالب في مادة الرياضيات في أحد فصول الصف الحادي عشر حيث النهاية العظمى ٣٠ درجة .

الفئة	- ٥	- ١٠	- ١٥	- ٢٠	- ٢٥	المجموع
التكرار	٩	٦	٨	٥	٤	٣٢

المطلوب إيجاد كلا من :

أ - جدول التكرار المتجمع الصاعد .

ب - الربيع الأدنى والربيع الأعلى .

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد

حل تمرين كراسة التمارين ص 10 رقم 5

(٥) من الجدول التكراري التالي:

الفئة	-٦	-٨	-١٠	-١٢	-١٤	-١٦	المجموع
التكرار	٤	٥	٧	٤	٣	٥	٢٨

- (أ) كَوّن جدول التكرار المتجمع الصاعد.
 (ب) أوجد الربيع الأعلى حسابيًا.

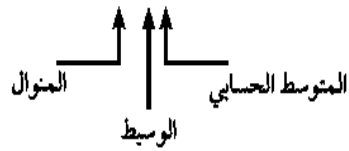
الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
-	201 / /		11د/
الموضوع	(2-4) الآلة واء		

(٤-٢-١) الالتواء وعلاقته بمقاييس النزعة المركزية

الربط بين مقاييس النزعة المركزية والالتواء

• المنوال > الوسيط > المتوسط الحسابي



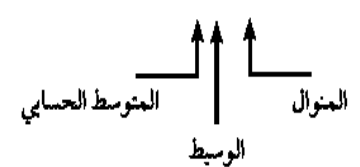
الالتواء إلى اليمين (الالتواء الموجب)

• المنوال = الوسيط = المتوسط الحسابي



التماثل (لا وجود للالتواء)

• المنوال < الوسيط < المتوسط الحسابي



الالتواء إلى اليسار (الالتواء السالب)

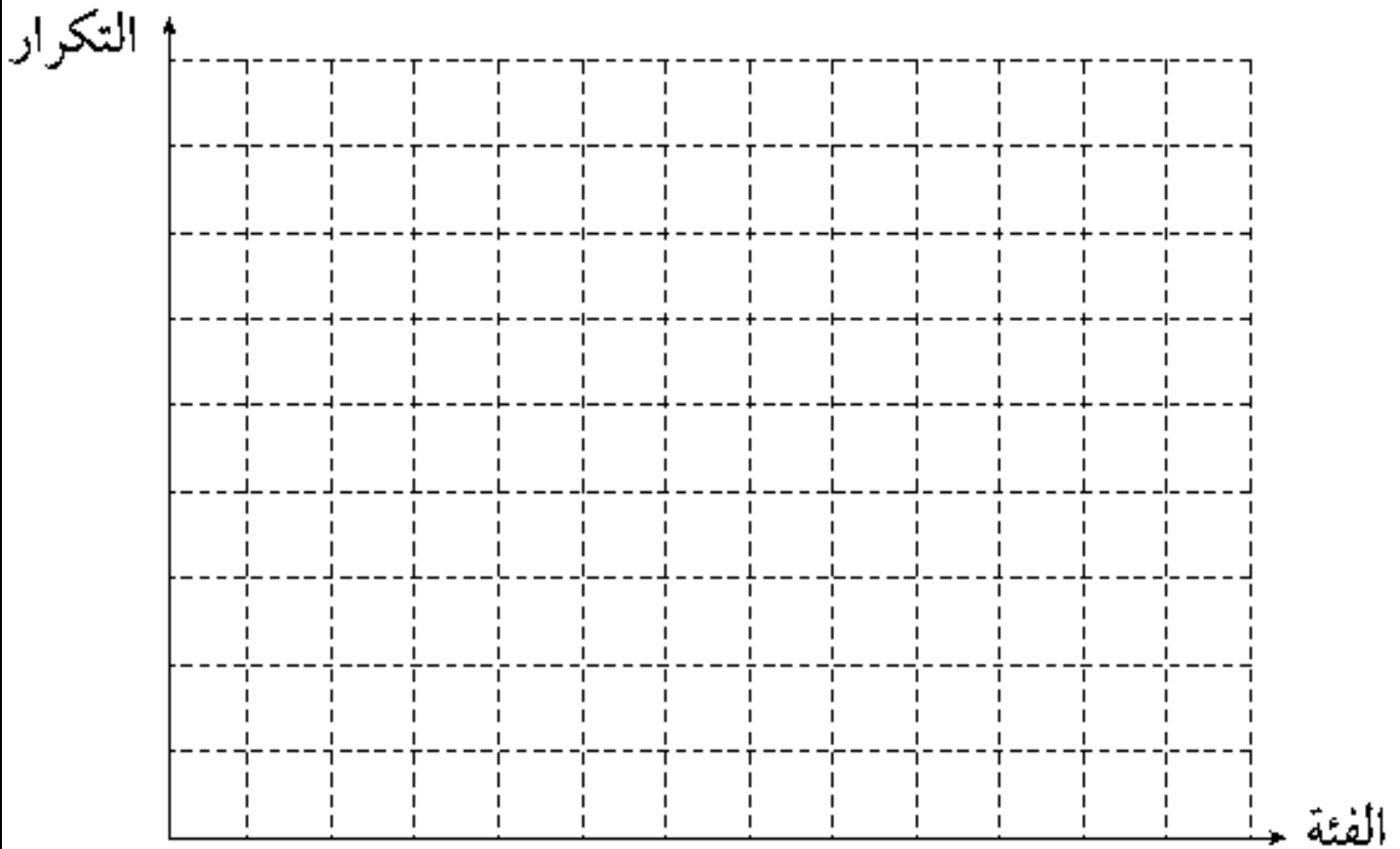
حاول أن تحل صد (٢٠) رقم (١)

يبين الجدول أدناه أوزان ٣٠ طالبًا بالكيلوجرام.

الفئة	-٥٥	-٦٠	-٦٥	-٧٠	-٧٥	-٨٠	المجموع
التكرار	٢	٥	٧	١٠	٥	١	٣٠

أ مثل هذه البيانات بالمدرج التكراري ومنه ارسم المنحنى التكراري.

ب هل يوجد التواء؟ حدّد نوعه إن وجد.



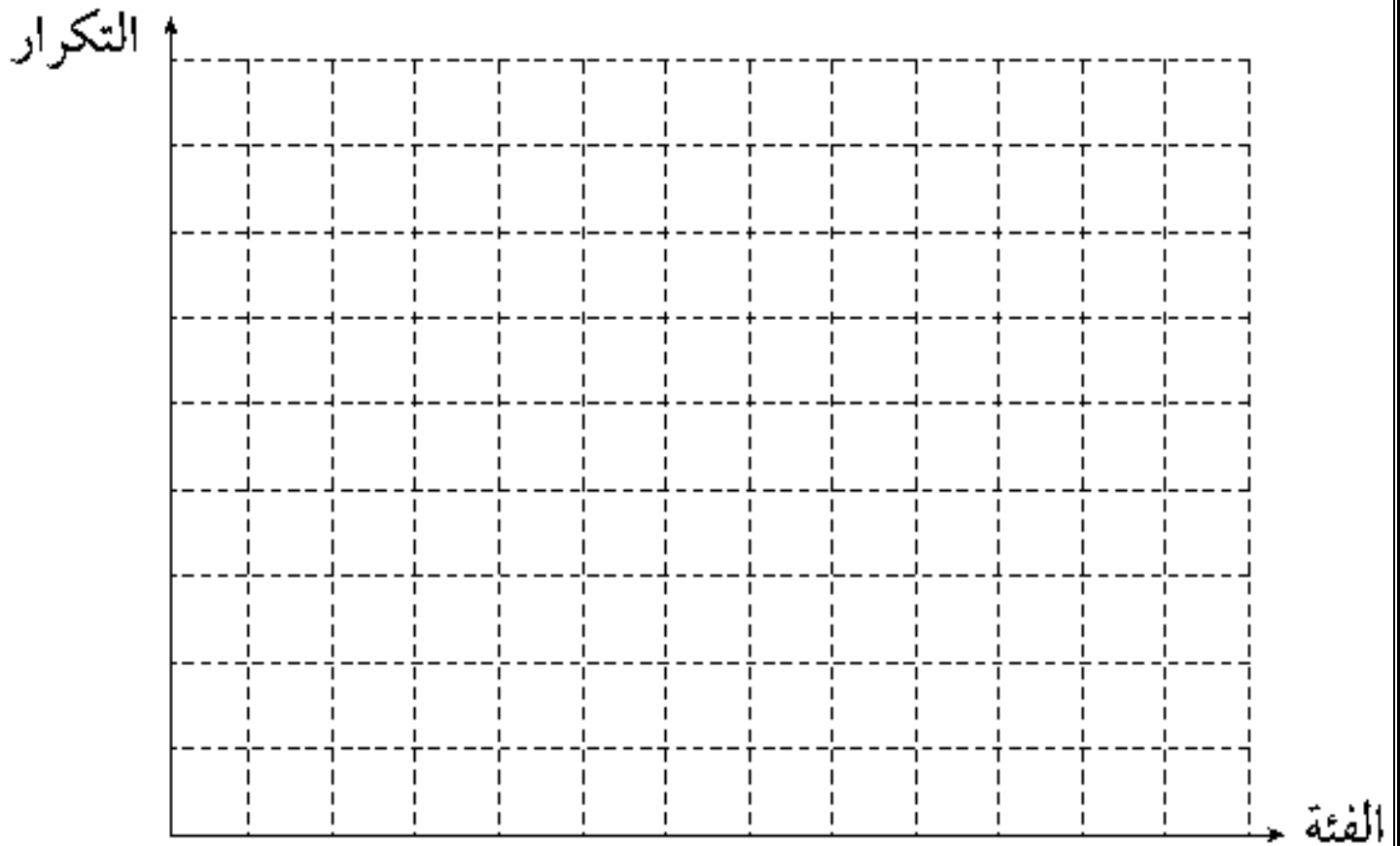
حل تمرين كراسة التمارين صـ (١٢) رقم (٢)

يبين الجدول أدناه التوزيع التكراري لدرجات ٢٧ طالبا في اختبار مادة الرياضيات حيث النهاية العظمى ٢٠ درجة .

الفئة	- ٤	- ٦	- ٨	- ١٠	- ١٢	- ١٤	- ١٦	- ١٨	المجموع
التكرار	١	٢	٣	٤	٦	٧	٣	١	٢٧

أ - مثل هذه البيانات بالمدرج التكراري ومنه ارسم المنحنى التكراري .

ب - استنادا إلى المنحنى التكراري هل يوجد التواء ؟ حدد نوعه ان وجد .



حل تمرين كراسة التمارين صـ (١٣) رقم (٤)

٢٥ شخص يتابعون حدثًا معينًا ، أعمارهم موزعة كالتالي :

. ۲۲ , ۱۹ , ۱۸ , ۱۷ , ۱۶ , ۱۵ , ۱۴ , ۱۳ , ۱۲ , ۱۱ , ۱۰ , ۹ , ۸ , ۷ , ۶ , ۵ , ۴ , ۳ , ۲ , ۱
۲۰ , ۲۲

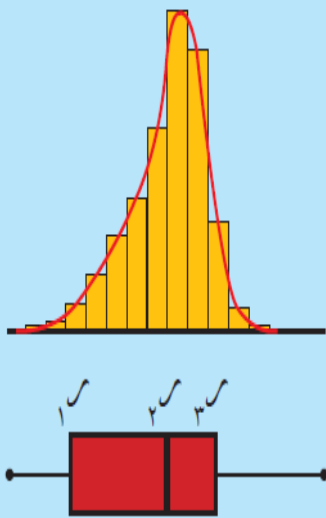

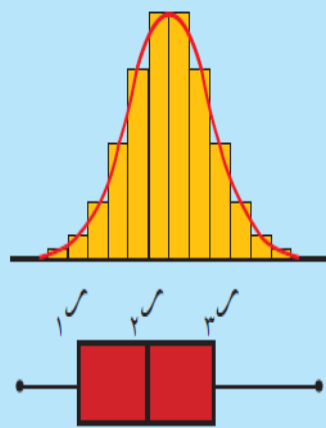
أ - أوجد كل من المنوال ، المتوسط الحسابي والوسيط ؟

ب - هل يوجد التواء ؟ حدد نوعه إن وجد .

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
-	201 / /		11د/
الموضوع	(2-4) ت / الإلتواء		

(٤-٢-ب) العلاقة بين الالتواء ومخطط الصندوق ذي العارضتين

الالتواء إلى اليسار (الالتواء السالب)	الالتواء إلى اليمين (الالتواء موجب)	متماثل
 <p>يوضح مخطط الصندوق ذي العارضتين أن الوسيط أقرب إلى الربع الأعلى منه إلى الربع الأدنى.</p>	 <p>يوضح مخطط الصندوق ذي العارضتين أن الوسيط أقرب إلى الربع الأدنى منه إلى الربع الأعلى.</p>	 <p>يوضح مخطط الصندوق ذي العارضتين أن الوسيط يقع في المنتصف بين الربع الأدنى والربع الأعلى.</p>

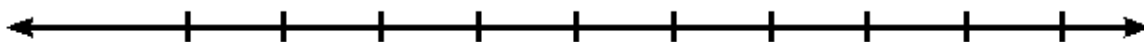
حاول أن تحل صـ (٢٢) رقم (٣)

في البيانات التالية : ٤٥ ، ٤٨ ، ٥٢ ، ٥٩ ، ٦٤ ، ٦٦ ، ٧٢ ، ٧٦ ، ٧٩ ، ٨٠ ، ٨٦ ، ٩٠ ، ٩٦ ، ٩٨ ، ١٠٥ ، ١٠٩ ، ١١٣ ، ١١٧ ، ١٢٢ .

أ - احسب الوسيط والربيع الأدنى والربيع الأعلى .

ب - ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين .

ج - هل البيانات تبين تماثلاً أم التواء إلى اليمين أو التواء إلى اليسار ؟

This image shows a blank sheet of white paper with ten horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

حل تمرين كراسة التمارين صـ (١٣) رقم (٥)

تمثل البيانات التالية عدد البطاقات المباعة خلال الأسبوع الأول من عرض أحد الأفلام في عدة صالات عرض :

۳۲۶ , ۴۶۴ , ۵۰۴ , ۴۶۹ , ۷۴۶ , ۴۲۹ , ۴۹۷

أ - أوجد الوسيط ، الربيع الأدنى ، الربيع الأعلى لهذه البيانات .

ب - مثل هذه البيانات بمخطط الصندوق ذي العارضتين .

ج - هل يوجد التواء ؟ حدد نوعه إن وجد .



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	201 / / م		11د/
الموضوع	(3-4) مقاييس التشتت وتطبيقاتها		

(٤ - ٣ - ٢) مقاييس التشتت

المدى = القيمة العظمى - القيمة الصغرى
 نصف المدى الربيعي = $\frac{\text{الربيع الأعلى} - \text{الربيع الأدنى}}{2}$

$$\frac{\sum (s - \bar{s})^2}{n} = \text{التباين ع}^2$$

$$\sqrt{\frac{\sum (s - \bar{s})^2}{n}} = \text{الانحراف المعياري ع}$$

حاول أن تحل صـ (٢٥) رقم (١)

لنأخذ البيانات : ١٧ ، ١٦ ، ٨ ، ١٥ ، ٩ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ٧ .

أ - أوجد المدى ، الوسيط ، الربع الأدنى ، الربع الأعلى ، نصف المدى الربيعي لهذه البيانات .

ب - أوجد المتوسط الحسابي ، التباين ، الانحراف المعياري .

[illegible]

حل تمرين كراسة التمارين صـ (١٦) رقم (١)

في البيانات التالية : ٨ ، ٧ ، ١٠ ، ١٥ ، ١٣ ، ٩ ، ١١ ، ١٢ ، ١٤

أ - أوجد المدى ، الوسيط ، الربع الأدنى ، الربع الأعلى ، نصف المدى الربيعي .

ب - أوجد التباين والانحراف المعياري لقيم هذه البيانات .

[illegible]

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	/ / 201م		11د/
الموضوع	(3-4) ت / مقاييس التشتت وتطبيقاتها		

حاول أن تحل صـ (٢٦) رقم (٢)

لا حظ صاحب صيدلية أن مبيع الأدوية بحسب أسعارها بالدينار الكويتي كما يلي :

المجموع	- ٢٥	- ٢٠	- ١٥	- ١٠	- ٥	- ٠	الفئة (بالدينار)
١٦٠	١٦	٢٠	٢٨	٤٧	٣٠	١٩	التكرار

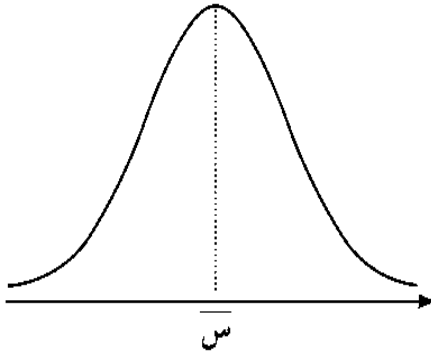
أ - أكمل الجدول بإيجاد مركز كل فئة ، ثم أوجد المتوسط الحسابي .

ب - أوجد التباين والانحراف المعياري لأسعار الأدوية .

[illegible]

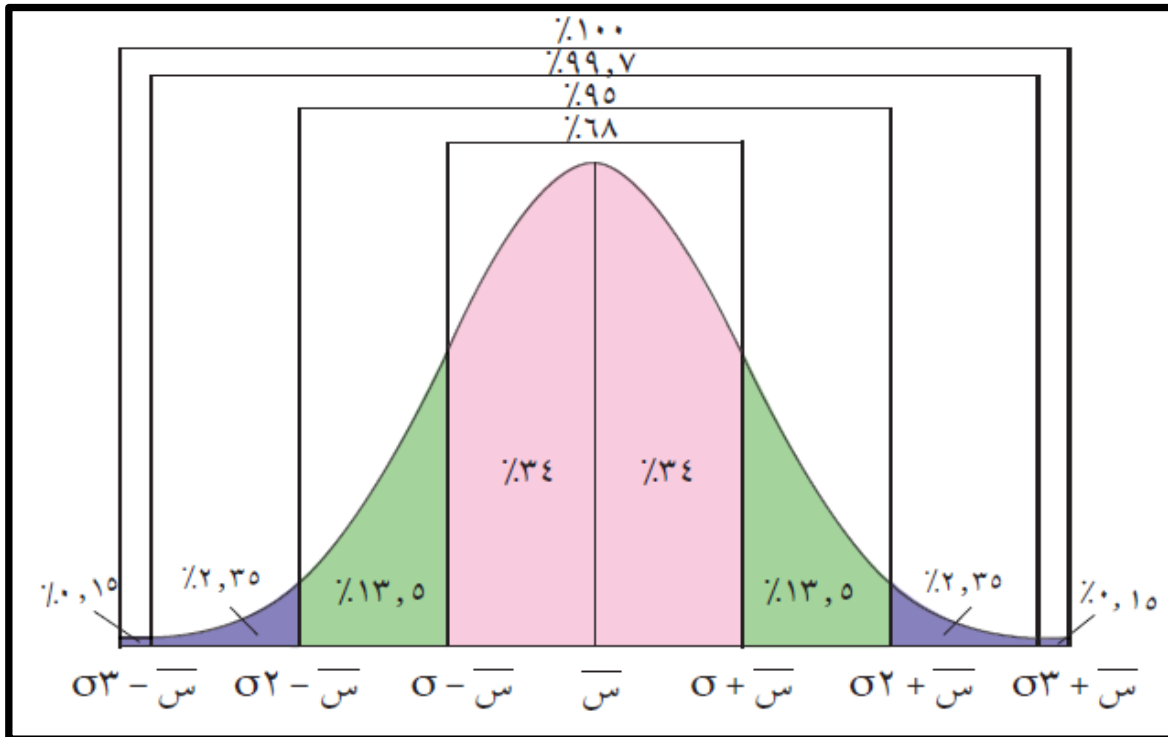
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		11د /
الموضوع	(3-4) ت / مقاييس التشتت وتطبيقاتها		

(٤-٣-ب) التوزيع الطبيعي



- من خواص منحنى التوزيع الطبيعي:
- أن يكون على شكل ناقوس (جرس) متماثل حول المتوسط الحسابي.
 - أن تتساوى فيه قيم المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال.
 - أن ينحدر طرفاه تدريجياً ويمتدان إلى ما لانهاية ولا يلتقيان مع المحور الأفقي أبداً.

القاعدة التجريبية



حاول أن تحل صـ (٢٩) رقم (٣)

لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها ٤٧٥ دينار باتحراف معياري ١١٥ دينارا .

أ - طبق القاعدة التجريبية .

ب - هل وصلت أرباح هذه الشركة إلى ٧٥٠ دينارا ؟ فسر ذلك .

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal dashed lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

حل تمرين كراسة التمارين صـ (١٧) رقم (٣)

تبين لإحدى المؤسسات الصناعية أن المتوسط الحسابي لأرباحها الشهرية ١٢٥٠ ديناراً بانحراف معياري ٢٢٥ دينار وأن المنحنى التكراري لهذه الأرباح على شكل جرس (توزيع طبيعي).

أ - طبق القاعدة التجريبية .

ب - هل وصلت ارباح هذه المؤسسة إلى ٢٠٠٠ دينار .

[illegible]

حل تمرين كراسة التمارين صـ (١٩) رقم (٣) .

أ - طبق القاعدة التجريبية .

أ - طبق القاعدة التجريبية .

ب - أوجد النسبة المئوية للأسلاك المعدنية التي يزيد تحملها ١٠٠٠ كجم .

[illegible]

حل تمرين كراسة التمارين صـ (٢٣) رقم (٤)

الدرجة النهائية لأحد طلاب القسم الثانوي في مادة الرياضيات ١٦ ، المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب في مادة الرياضيات ١٣,٥ ، الانحراف المعياري لهذه الدرجات ١,٧٥ ، أما الدرجة النهائية لهذا الطالب في مادة العلوم فكانت ١٦ والمتوسط الحسابي لدرجات الطلاب في مادة ١٣ والانحراف المعياري لهذه الدرجات ١,٨ ، في أي مادة تعتبر درجة هذا الطالب أفضل ؟

[illegible]

حاول أن تحل صـ (٣٢) رقم (٦)

يسكن خالد في المدينة (٩) حيث إن طول قامته ١٨٠ سم والمتوسط الحسابي لأطوال قامات الرجال في هذه المدينة

١٧٤ سم مع انحراف معياري ١٢ سم . أما صالح فيسكن في المدينة (ب) حيث إن طول قامته ١٧٢ سم والمتوسط الحسابي لأطوال قامات الرجال في هذه المدينة ١٦٥ سم مع انحراف معياري ١٥ .
أي منهما طول قامته أفضل من الآخر مقارنة مع أطوال الرجال في كل مدينة ؟

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

البنود الموضوعية

في البنود (١-٧) عبارات، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

- (١) في البيانات التالية: ٣، ٨، ١٢، ١٥، ٢٠ نصف المدى الربيعي هو ١٧ (أ) (ب)
- (٢) في البيانات التالية: ٣٠٨، ٣١٤، ٣١٦، ٣١٧، ٣٢١، ٣٢١، ٣٢٤، ٣٢٥، ٣٢٦ (أ) (ب)
- ٣٢٦، ٣٢٧، ٣٣٢ الربيع الأدنى هو ٥، ٣١٦
- (٣) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة من القيم هو ٤ فإن التباين هو ٢ (أ) (ب)
- (٤) إذا كان المتوسط الحسابي لعينة ما يساوي ٢٠ والانحراف المعياري يساوي ٢ والمنحنى على شكل جرس فإن ٩٥٪ من القيم تقع في [١٦، ٢٤] (أ) (ب)
- (٥) في مجموعة بيانات إذا كان المتوسط الحسابي $\bar{x} = ١٤$ ، والانحراف المعياري $\sigma = ٤$ فإن القيمة المعيارية لـ $s = ١٦$ هي $u = \frac{1}{4}$ (أ) (ب)
- (٦) في التوزيع الطبيعي الفترة $[\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma]$ تحتوي على ٩٥٪ من قيم البيانات. (أ) (ب)
- (٧) في مجموعة بيانات إذا كان المتوسط الحسابي $\bar{x} = ١٢$ القيمة المعيارية لـ $s = ١٥$ هي $u = ٤$ ، فإن الانحراف المعياري $\sigma = ٧, ٥$ (أ) (ب)

الاختيار من متعدد: في البنود (٨-١٣)، لكل بند أربعة خيارات واحد فقط منها صحيح، ظلّل رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح.

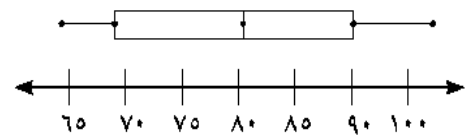
(٨) إذا كانت القيمة المعيارية لـ $s = ١٨$ من مجموعة بيانات هي $u = ٧, ٥$ ، والانحراف المعياري $\sigma = ٨$ فإن المتوسط الحسابي \bar{x} يساوي:

- (أ) ٢٤ (ب) ١٢ (ج) ١٢- (د) ٢٤-

(٩) وسيط البيانات التالية: ٥٠، ١، ١٠، ١٥، ٥، ١٠، ١٠، ٢٠، ٢٥، ١٥، هو:

- (أ) ١٠ (ب) ١٢, ٥ (ج) ١٥ (د) ٢٠

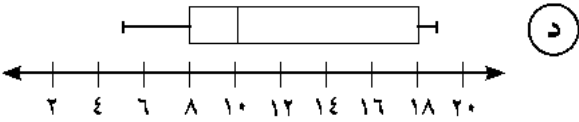
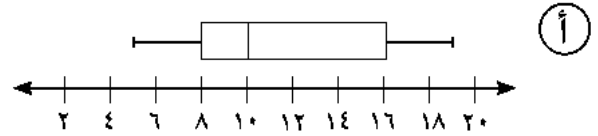
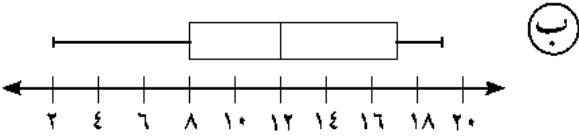
(١٠) من خلال مخطط الصندوق ذي العارضتين التالي، قيمة الربيع الأعلى هي:



- (أ) ٧٠ (ب) ٨٠ (ج) ٩٠ (د) ١٠٠

(١١) البيانات: ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ٩، ٩، ١٠، ١٢، ١٤، ١٧، ١٨، ١٨، ١٩، ١٩ تمثل عدد ساعات استخدام شبكة الإنترنت من قبل طلاب صف الرياضيات.

أي مخطط صندوق ذو العارضتين أدناه يمثل هذه البيانات؟



(١٢) أي مما يلي لا يمثل مقياس النزعة المركزية.

(ب) الوسيط

(أ) المتوسط الحسابي

(د) المنوال

(ج) التباين

(١٣) في المنحنى التكراري حيث الالتواء لجهة اليمين يكون المتوسط الحسابي:

(ب) أصغر من الوسيط

(أ) أكبر من الوسيط

(د) ليس أي مما سبق صحيحاً

(ج) يساوي الوسيط

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
-----	201 / /		11د/
الموضوع	(1-5) مبدأ العد والتباديل والتوافيق		

(٥-١-ب) المبدأ الأساسي للعد

(٥-١-أ) العد عن طريق القوائم

حاول أن تحل صـ (٥٣) رقم (١) .

باستخدام ثلاثة أحرف من كلمة ناصر ودون تكرار أي حرف منها ، كم كلمة مختلفة يمكن الحصول عليها ؟
(لها معنى بدون معنى) .

حاول أن تحل صـ (٥٤) رقم (٢)

لوحات السيارات في احدى القرى السياحية تبدأ من اليمين بحرف من حروف الأبجدية يتبعه ثلاثة ارقام يتم اختيارها من المجموعة { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } .

كم عدد لوحات السيارات الممكنة بحيث أنه لا يوجد تكرار لأي من الحروف أو الأرقام في أي من لوحات السيارات ؟

حاول أن تحل صـ (٥٥) رقم (٣)

كم عدد الأعداد المكون رمز كل منها من ثلاث أرقام مأخوذة من عناصر المجموعة $\{1, 3, 6, 9\}$ في كل مما يلي :

أ - إذا سمح بالتكرار .

ب - إذا لم يسمح بالتكرار .

ج - إذا كان العدد فردي ويسمح بالتكرار .

[illegible]

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		11د/
الموضوع	(1-5) ت / مبدأ العد والتباديل والتوافيق		

(٥-١-ج) مضروب العدد

$n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$ حيث n عدد صحيح موجب.
 $1 = 1!$
 $n! = n \times (n-1)!$

حاول أن تحل صـ (٥٦) رقم (٤) .

احسب (موضحا خطوات الحل) :

جـ -- $\frac{14!}{7!8!}$

ب -- $\frac{10!}{8!}$

أ - $7!$

حل تمرين كراسة التمارين صـ (٣١) رقم (٤ - ٨) .

احسب (موضحا خطوات الحل) :

$$\frac{!11}{!9} (٤)$$

$$!٤ \times !٦ (٥)$$

$$!٥ \times !٣ (٦)$$

$$!٥ + !٣ (٧)$$

$$!٦ - !٨ (٨)$$

حاول أن تحل صـ (٥٧) رقم (٥)

ما عدد الكلمات المكونة من ٣ أحرف مختلفة التي يمكن تكوينها باستخدام أحرف كلمة " سعود " ؟

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / /		11د/
الموضوع	(1-5) ت / مبدأ العد والتباديل والتوافيق		

قانون التباديل	$n! = \frac{n!}{(n-r)!} \quad : r \geq n, \quad r, n \in \mathbb{N}_+$
----------------	--

حاول أن تحل صد (٥٨) رقم (٦)

أ - $n!$

ب - $n! + n!$

ج - $\frac{n!}{n!}$

حاول أن تحل صد (٥٩) رقم (٧) .

بعد انتهاء مباراة كرة القدم بالتعادل ، أراد المدرب اختيار ٥ لاعبين بالترتيب لركلات الترجيح . بكم طريقة يمكن اختيار اللاعبين الخمسة من بين لاعبي الفريق إذا استثنى حارس المرمى ؟
(ملاحظة : عدد لاعبي فريق كرة القدم احد عشر لاعبا) .

حل تمارين كراسة التمارين صد (٣٢) رقم (١٦) .

اشترك ٨ طلاب في اختبار الحصول على منحة مدرسية . بكم طريقة مختلفة يمكن توقع الفائزين الثلاثة الأوائل بالترتيب ؟

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		11د/
الموضوع	(1-5) ت / مبدأ العد والتباديل والتوافيق		

كراسة التمارين صـ 33 رقم 27 (أ)

حل المعادلات التالية :

$$20 = {}^n P_2$$

حاول أن تحل صـ (٦٢) رقم (١٠)

$$24 = {}^n P_3$$

كراسة التمارين ص 33 رقم 27 (ج)

حل المعادلات التالية :

$$12 = \frac{n!}{(n-2)!}$$

كراسة التمارين ص 34 رقم 10 (ج)

(ج) $8 = {}^n P_2$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	/ / 201م		11د/
الموضوع	(1-5) ت / مبدأ العد والتباديل والتوافيق		

حاول أن تحل صـ (٦٠) رقم (٨) .

Combination Formula

قانون التوافق

إذا كان n ، m عددان صحيحان موجبين حيث $n \leq m$ ، فإن:

عدد التوافيق المكوّنة كل منها من r من العناصر والمختارة من بين n من العناصر في الوقت نفسه هو:

$$\frac{\text{نل}}{\text{مر!}} = \text{نق}$$

$$\frac{n!}{r!(n-r)!} = {}^n C_r$$

- عندما $r = 0$ يعرف $Q_0 = 1$
- $Q_1 = 1$
- $Q_2 = 1$
- $Q_3 = Q_2 - Q_1$

في إحدى محافظات دولة الكويت ١٢ صيدلية . يريد المسؤولون اختيار ٤ صيدليات منها لتأمين دوام ليلي بكم طريقة ممكنة يمكن اختيار الصيدليات الأربع ؟

[illegible]

حاول أن تحل ص (٦١) رقم (٩)

في الصف الحادي عشر ٢٠ طالبا، وفي الصف العاشر ٢٤ طالبا. أراد معلم الرياضة اختيار ٦ طلاب من الصف الحادي عشر و ٥ طلاب من الصف العاشر لتشكيل فريق كرة القدم. كم عدد الفرق التي بإمكانه تشكيلها؟

حل تمرين كراسة التمارين صـ (٣٣) رقم (٣٠)

بكم طريقة يمكن اختيار أربع طلاب من بين ١٢ طالبا للذهاب للمركز العلمي .

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	/ / 201م		11د/
الموضوع	(1-5) ت / مبدأ العد والتباديل والتوافيق		

كراسة التمارين صـ 34 رقم 10(أ)

حل المعادلات التالية :

$$(أ) \quad {}^n C_2 = 28$$

كراسة التمارين صـ 33 رقم 27(ب)

$${}^n C_3 = 10$$

حل المعادلات التالية :

$${}^nq_3 = {}^nq_2$$

$${}^{n+1}q_2 = {}^nq_2$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		11د/
الموضوع	(2-5) نظرية ذات الحدين		

(٥-٢-٩) مثلث باسكال

حاول أن تحل صد (٦٤) رقم (١)

أوجد الصف السابع من مثلث باسكال إذا علمت أن الصف السادس هو ١ ٦ ١٥ ٢٠ ١٥ ٦ ١

أوجد مفكوك (٩ + ب)^٧ مستخدماً مثلث باسكال لإيجاد المعاملات إذا علمت أن الصف السادس هو

١ ٦ ١٥ ٢٠ ١٥ ٦ ١

$$(١) (س + ص)^4 = س^4 + 4س^3ص + 6س^2ص^2 + 4سص^3 + ص^4$$

$$(٢) (ز - ص)^3 = ز^3 - 3ز^2ص + 3زص^2 - ص^3$$

حاول أن تحل صـ (٦٦) رقم (٥)

أوجد مفكوك (س - ٤ ص) ^٣

[illegible]

كراسة التمارين صـ35 رقم (6)

أوجد مفكوك (١ - ٢س)^٥

[illegible]

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / /		11د/
الموضوع	(2-5) ت / نظرية ذات الحدين		

الحد الذي ترتيبه $r + 1$ يرمز له بالرمز $h_{r+1} = \frac{n!}{r!(n-r)!} x^r y^{n-r}$

حاول أن تحل صـ (٦٧) رقم (٦)

أوجد الحد السادس في مفكوك (س + ٢ ص)^٧

حل تمرين كراسة التمارين صـ (٣٥) رقم (١٠)

في مفكوك $\left(\frac{3}{2s} - 1 \right)^5$ أوجد: الحد الخامس.

حاول أن تحل صد (٦٧) رقم (٧)

في مفكوك (٣ س - ٢)^٦ أوجد معامل س^٦

حل تمرين كراسة التمارين صد (٣٦) رقم (١٣)

في مفكوك (س + ٢)^٦ أوجد معامل س^٤

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
-----	/ / 201م		11د/
الموضوع	(3-5) ت / الاحتمال		

(٥-٣-١) التجربة العشوائية و فضاء العينة

التجربة العشوائية هي تجربة أو عملية تحقق الشروط التالية:

١ جميع النتائج الممكنة للتجربة تكون معلومة مسبقاً قبل إجراءها.

٢ لا يمكن توقع نتيجة التجربة بشكل مؤكد قبل إجراءها.

٣ يمكن حساب فرصة ظهور كل نتيجة من نتائج التجربة قبل إجراء التجربة.

فضاء العينة لتجربة عشوائية هو المجموعة المكونة من جميع النواتج الممكنة للتجربة. نرسم لفضاء العينة بالرمز (ف) ونرمز لعدد عناصر فضاء العينة بالرمز ن(ف).

النتائج هي أي نتيجة من نتائج التجربة العشوائية أي أنه عنصر واحد من عناصر فضاء العينة.

حاول أن تحل صـ (٦٩) رقم (١)

في الكيس الأول ٥ كرات متماثلة مرقمة من ١ إلى ٥ وفي الكيس الثاني ٥ كرات متماثلة مرقمة من ٦ إلى ١٠ سحبت عشوائياً كرة من الكيس الأول ثم سحبت كرة من الكيس الثاني .

أ - اكتب كل عناصر فضاء العينة .

ب - كم عدد النواتج الممكنة ؟

الحدث هو مجموعة جزئية من فضاء العينة وقد يساويه.

Types of Event

أنواع الحدث

(١) الحدث البسيط (Simple Event) هو مجموعة جزئية من فضاء العينة ف تحتوي على عنصر واحد.

(٢) الحدث المركب (Compound Event) هو مجموعة جزئية من فضاء العينة ف تحتوي على أكثر من عنصر.

(٣) الحدث المستحيل (Impossible Event) هو مجموعة جزئية خالية من فضاء العينة ف ويرمز له بالرمز ϕ أو $\{\}$.

(٤) الحدث المؤكد (Certain Event) هو مجموعة جزئية من فضاء العينة ف ويساويه.

حاول أن تحل صـ (٧٠) رقم (٢)

في تجربة إلقاء قطعة نقود معدنية منتظمة ثلاث مرات متتالية ، أوجد :

أ - فضاء العينة (ف) .

ب - الحدث أ : " ظهور كتابتين وصورة " .

ج - الحدث ب : " ظهور كتابة واحدة على الأقل " .

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
	/ / 201م		11د/
الموضوع	(3-5) ت / الاحتمال		

(٥-٣-ب) تعيين احتمالات الأحداث

Probability of an Event

احتمال وقوع الحدث

إذا كان A حدثاً في فضاء عينة F (منته وغير خال) لتجربة عشوائية نتائجها لها فرص الظهور نفسها، فإن احتمال وقوع الحدث A هو:

$$P(A) = \frac{\text{عدد نواتج الحدث } (A)}{\text{عدد نواتج فضاء العينة } (F)} = \frac{n(A)}{n(F)}$$

$n(A)$: عدد عناصر الحدث A ، $n(F)$: عدد عناصر الحدث F .

Properties of the Probability of an Event

خواص الاحتمال لحدث ما

ليكن A حدث في فضاء عينة F (منته وغير خال) فإن:

- $0 \leq P(A) \leq 1$.
- إذا كان $A = \{\}$ ، فإن $P(A) = 0$ ويسمى A بالحدث المستحيل.
- إذا كان $A = F$ ، فإن $P(A) = 1$ ويسمى F بالحدث المؤكد.

حاول أن تحل صـ (٧٢) رقم (٤)

ما احتمال اختيار رقم هاتف عشوائياً مكون من ٧ أرقام مختلفة من عناصر المجموعة :
 $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ؟

حل تمرين كراسة التمارين صـ (٤٤) رقم (١٢)

(١٢) تحوي علبة ١٢ قرصا متشابهها مرقما من ١ إلى ١٢ ، سحب قرص عشوائيا . أوجد احتمال كل من الأحداث التالية :

(أ) الحصول على العدد ٢ .

(ب) الحصول على عدد فردي .

(ج) الحصول على عدد أولي .

(د) الحصول على عدد من مضاعفات العدد ٤ .

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple sets of three horizontal dashed lines, evenly spaced across the entire page. These lines are designed to help children learn letter formation and alignment by providing a guide for the height and placement of their writing. The background is plain white, and there are no other markings or text present.

تختار منها عشوائيًا عددًا بين الصفر و٩. ما احتمال أن تختار منها عددًا أكبر من ٦ أو عددًا أصغر من ٣؟

(٥-٣-د) متمم الحدث

قاعدة الحدث المتمم

إذا كانت A حدثًا، فاحتمال عدم حدوث A هو:

$$(\beta)_{\mathcal{U}} - 1 = (\bar{\beta})_{\mathcal{U}}$$

في تجربة رمي حجر نرد منتظم، إذا كان الحدث ^٥ «ظهور عدد أكبر من أو يساوي ٥».

أوجد ما يلي:

(P)J

٢٠

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	_____ / _____ / 201م		11د/
الموضوع	(3-5) ت / الاحتمال		

(٥-٣-هـ) الحدثان المستقلان

Rule of Independant Two Events

قاعدة الأحداث المستقلة

إذا كان A ، B حدثين مستقلين، فإن احتمال وقوع الحدثين معاً هو:
 $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ ، والعكس صحيح.

لإيجاد احتمال اتحاد حدثين نستخدم القاعدة:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

وفي حالة حدثين مستقلين تصبح هذه القاعدة:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$$

حل تمرين كراسة التمارين صـ (٤٠) رقم (٦)

إذا كان الحدثان M ، N متنافيين. أوجد $P(M \cup N)$ حيث $P(M) = 0,3$ ، $P(N) = 0,14$

(٨) إذا كان P ، B حدثين متنافيين في فضاء العينة F حيث:
 $P = \{0, 4\}$ ، $B = \{0, 35\}$ ، أوجد:

(أ) \overline{P}

(ب) \overline{B}

(ج) $P \cap B$

(د) $P \cup B$

(هـ) $\overline{(P \cup B)}$

حل تمرين كراسة التمارين صـ (٤٠) رقم (٤) .

(٤) إذا كان الحدثان A ، B مستقلين. أوجد $P(A \cap B)$ حيث:
 $P(A) = 0.4$ ، $P(B) = 0.3$

حل تمرين كراسة التمارين صـ (٤١) رقم (١٠) .

(١٠) إذا كان M ، N حدثين مستقلين في فضاء العينة F حيث $P(N) = \frac{1}{4}$ ، $P(\bar{M}) = \frac{3}{5}$ ، فأوجد كلاً مما يلي:

(أ) $P(M)$ (ب) $P(M \cap N)$ (ج) $P(M \cup N)$

حاول أن تحل صد (٧٦) رقم (٧)

يلعب ابراهيم ويوسف لعبة رمي السهم.

احتمال أن يصيب ابراهيم الهدف يساوي $\frac{2}{5}$ ، واحتمال أن يصيب يوسف الهدف يساوي $\frac{1}{3}$
رمى كل منهما سهمًا على الهدف.

ما احتمال:

١ أن يصيب كل من إبراهيم ويوسف الهدف؟

ب إصابة الهدف؟

(ج) عدم اصابه الهدف ؟

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

البنود الموضوعية

في البنود (١-١٢) عبارات، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

- | | | |
|-----|-----|--|
| (أ) | (ب) | (١) قيمة المقدار $10!$ هي ٣ ٦ ٢ ٨ ٨ ٠ ٠ |
| (أ) | (ب) | (٢) قيمة المقدار $4! \times 5!$ هي ٣ ٦ ٠ |
| (أ) | (ب) | (٣) قيمة المقدار 8P_4 هي ٣ ٦ ٠ |
| (أ) | (ب) | (٤) قيمة المقدار ${}^9C_3 \times 3$ هي ١ ٥ |
| (أ) | (ب) | (٥) ${}^9P_2 = 2 \times {}^9C_2$ |
| (أ) | (ب) | (٦) مفكوك (ج + ١) ^٥ هو: ج ^٥ + ٥ ج ^٤ + ١٠ ج ^٣ + ١٠ ج ^٢ + ٥ ج + ١ |
| (أ) | (ب) | (٧) إذا كان الحد ١٢٦ ج ^٤ د ^٥ أحد حدود مفكوك (ج + د) ^٩ ، فإن قيمة ن هي ٥ |
| (أ) | (ب) | (٨) إذا كان معامل الحد الثاني في مفكوك (س + ر) ^٩ هو ٧ فإن قيمة ن هي ٦ |
| (أ) | (ب) | (٩) الحد الثاني من (س + ٣) ^٩ هو ٥٤ س ^٨ |
| (أ) | (ب) | (١٠) اختيار لون السيارة عشوائياً واختيار نوع الإطارات عشوائياً هما حدثان مستقلان. |
| (أ) | (ب) | (١١) بفرض أن الحدثين م، ن مستقلان، ل(م) = $\frac{12}{17}$ ، ل(ن) = $\frac{3}{8}$ إذا ل(م ∩ ن) = $\frac{9}{17}$ |
| (أ) | (ب) | (١٢) في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال الحصول على العدد ٤ أو عدد زوجي يساوي $\frac{1}{2}$ |

في التمارين (١٣-٢٤)، ظلّل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة.

(١٣) قيمة المقدار $\frac{10!}{3!7!}$ هي:

- | | | | |
|---------------------|---------------------|---------|-------|
| (أ) $\frac{10}{21}$ | (ب) $\frac{1}{120}$ | (ج) ١٢٠ | (د) ١ |
|---------------------|---------------------|---------|-------|

(١٤) قيمة المقدار ${}^6P_4 \times {}^{10}C_4$ هي:

- | | | | |
|------------|-----------|---------|---------|
| (أ) ٧٥ ٦٠٠ | (ب) ٧٥ ٦٠ | (ج) ٢,٥ | (د) ٢١٠ |
|------------|-----------|---------|---------|

(١٥) قيمة المقدار $\frac{{}^7C_4 \times {}^9C_4}{{}^9C_4}$ هي:

- | | | | |
|--------|------------|--------|---------|
| (أ) ١٨ | (ب) ٥, ١٨٤ | (ج) ١٠ | (د) ٧٣٥ |
|--------|------------|--------|---------|

(١٦) بكم طريقة مختلفة يمكن اختيار ٥ لاعبين لفريق كرة السلة من بين ١٢ لاعباً إذا كان ترتيب المراكز في الفريق مهماً؟

- | | | | |
|------------|-------------|---------|----------------|
| (أ) ٩٥ ٠٤٠ | (ب) ٤٧٥ ٢٠٠ | (ج) ٣٩٢ | (د) ١١ ٤٠٤ ٨٠٠ |
|------------|-------------|---------|----------------|

(١٧) بكم طريقة مختلفة يمكن اختيار ٣ أعلام من مجموعة من ٧ أعلام مختلفة؟

- ٢٤ (د) ٨٤٠ (ج) ٣٥ (ب) ٢١٠ (أ)

(١٨) مفكوك (ب - ب) هو:

- (أ) $٣٢ + ٢٢ب + ٢ب + ٢ب٣$
 (ب) $٣٢ + ٢٢ب٣ + ٢ب٣ + ٢ب٣$
 (ج) $٣٢ - ٢٢ب + ٢ب + ٢ب٣$
 (د) $٣٢ - ٢٢ب٣ + ٢ب٣ + ٢ب٣$

(١٩) الحد الثالث في مفكوك (ب - ب) هو:

- (أ) $٢٢١ب٢$
 (ب) $٧٠٢ب$
 (ج) $٧٠٢ب$
 (د) $٢٢١ب٢$

(٢٠) معامل ج^٤ في مفكوك (٢ج - ب^٤) هو:

- ١٢٨٠ (أ) ٢٥٦٠ (ب) ٣٢٠ (ج) ٥١٢٠ (د)

(٢١) إذا كان الحدثان م، ن مستقلين، حيث ل(م) = $\frac{1}{3}$ ، ل(ن) = $\frac{9}{10}$ ، فإن ل(م ∩ ن) تساوي:

- (أ) $\frac{3}{24}$ (ب) $\frac{25}{48}$ (ج) $\frac{3}{10}$ (د) $\frac{11}{48}$

(٢٢) إذا كان الحدثان ع، ط متنافيين حيث ل(ع) = $\frac{3}{5}$ ، ل(ط) = $\frac{1}{3}$ ، فإن ل(ع ∪ ط) تساوي:

- (أ) $\frac{1}{5}$ (ب) $\frac{14}{15}$ (ج) $\frac{4}{15}$ (د) صفر

(٢٣) إذا كان الحدثان ع، ط متنافيين حيث ل(ع) = $\frac{1}{7}$ ، ل(ط) = ٦٠٪، فإن ل(ع ∪ ط) تساوي:

- (أ) $\frac{6}{70}$ (ب) ٤٢٪ (ج) $\frac{16}{35}$ (د) $\frac{26}{35}$

(٢٤) في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال الحصول على عدد زوجي أو عدد أولي يساوي:

- (أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{5}{6}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) ١