التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

تحليل البيانات

Data Analysis

المجموعة أ تمارين أساسية

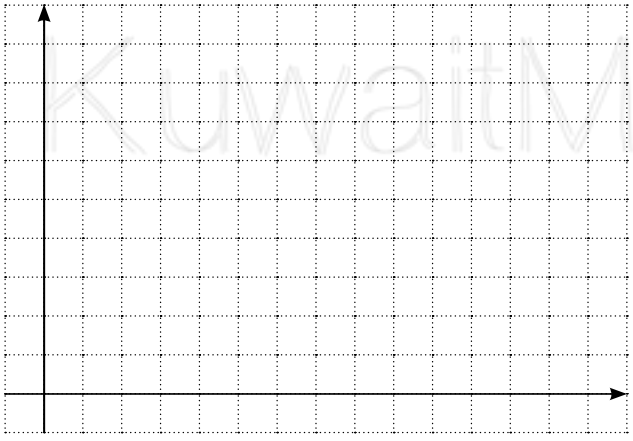
(١) يبيّن الجدول التالي التوزيع التكراري لأوزان ٣٠ طالبًا.

الفئة	٥٦-	٦٠-	٦٤-	٦٨-	٧٢-	٧٦-
التكرار	٣	٨	٣	٩	٤	٣

(أ) أوجد المتوسط الحسابي لهذه الأوزان.

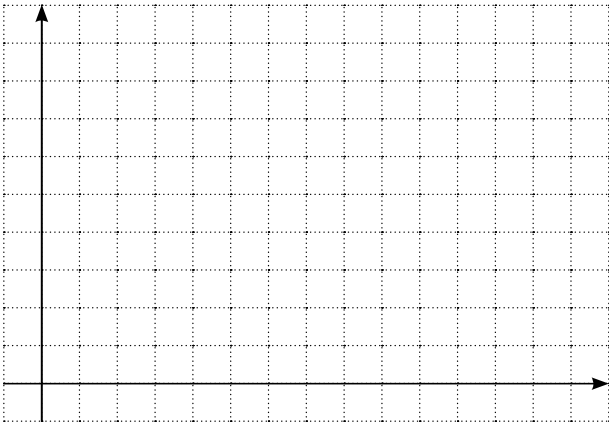
(ب) أوجد الوسيط لهذه الأوزان باستخدام منحنى التكرار المتجمع الصاعد.

الفئة	التكرار	أقل من الحدود العليا للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
٥٦-	٣		
٦٠-	٨		
٦٤-	٣		
٦٨-	٩		
٧٢-	٤		
٧٦-	٣		



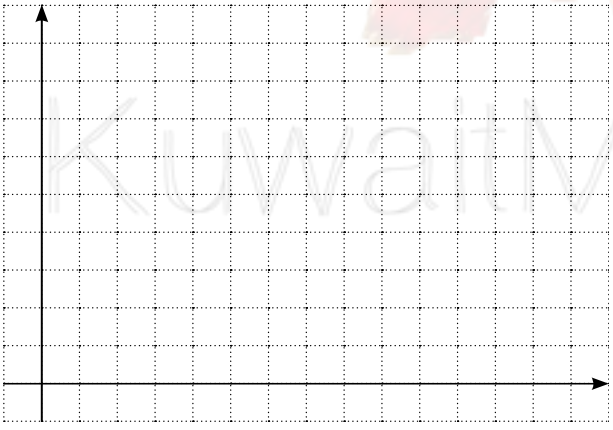
KuwaitMath.com

(جـ) أوجد الوسيط لهذه الأوزان باستخدام منحنى التكرار المتجمع النازل.



الفئة	التكرار	الحد الأدنى للفئة فأكثر	التكرار المتجمع النازل
٥٦-	٣		
٦٠-	٨		
٦٤-	٣		
٦٨-	٩		
٧٢-	٤		
٧٦-	٣		

(د) أوجد الوسيط لهذه الأوزان باستخدام منحنى التكرار المتجمع الصاعد ومنحنى التكرار المتجمع النازل.



الفئة	التكرار	أقل من الحدود العليا للفئة	التكرار المتجمع الصاعد	الحد الأدنى للفئة فأكثر	التكرار المتجمع النازل
٥٦-	٣				
٦٠-	٨				
٦٤-	٣				
٦٨-	٩				
٧٢-	٤				
٧٦-	٣				

KuwaitMath.com

(هـ) أوجد المنوال لهذه الأوزان باستخدام قانون الرافعة.

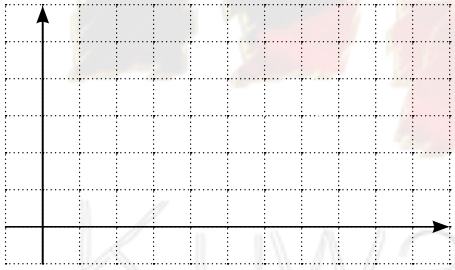
(و) أوجد المنوال لهذه الأوزان باستخدام المدرج التكراري.

(٢) يبيّن الجدول التالي ٥ فئات تمثل توزيع المصروف اليومي لِـ ٣٠ عائلة بالدينار.

الفئة	٢٠-	٤٠-	٦٠-	٨٠-	١٠٠-
التكرار	٧	٦	٩	٥	٣

(أ) أوجد المنوال لمصروف العائلات اليومي باستخدام قانون الرافعة.

(ب) أوجد المنوال لمصروف العائلات اليومي باستخدام المدرج التكراري.



في التمارين (٣-٦)، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

(٣) الوسيط لمجموعة القيم ٧، ٨، ٥، ٤، ٢، ٦ يساوي $٥\frac{١}{٢}$ (أ) (ب)

(٤) إذا كان المتوسط الحسابي لمجموعة القيم ٣، ٠، ٧، ٩، س يساوي ٦ فإن س = ٥ (أ) (ب)

(٥) لأي توزيع تكراري يكون المنوال أكبر من المتوسط الحسابي. (أ) (ب)

(٦) للمفردات ٣، ٥، ٧، ٣، ٧، ٨، ٦ منوالان. (أ) (ب)

KuwaitMath.com

في التمارين (٧-٩)، اختر الإجابة الصحيحة.

(٧) في التوزيع التكراري المنوال يمكن أن يساوي:

الفئة	١٢-	١٦-	٢٠-	٢٤-	٢٨-
التكرار	٣	١٠	٨	٥	٤

(أ) ١٠ (ب) ١٩ (جـ) ٢٤ (د) ٢٨

(٨) في التوزيع التكراري فإن ترتيب الوسيط يساوي:

الفئة	٥-	١٠-	١٥-	٢٠-
التكرار	٤	٥	٨	٣

(أ) ٥ (ب) ٨ (جـ) ١٠ (د) ٢٠

(٩) في البيانات: ٣، ٤، ٦، ٨، س، ٥، ٧ إذا كان المتوسط الحسابي يساوي ٦، فإن س =

(أ) ٧ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٩

المجموعة ب تمارين تعزيزيّة

(١) يبيّن الجدول التالي التوزيع التكراري لأهداف الفرق في مباريات كأس العالم لسنة ٢٠٠٦.

الأهداف	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦
التكرار (عدد الفرق)	٧	١٣	١٨	١٢	١٠	٢	٢

أوجد المتوسط الحسابي للأهداف.

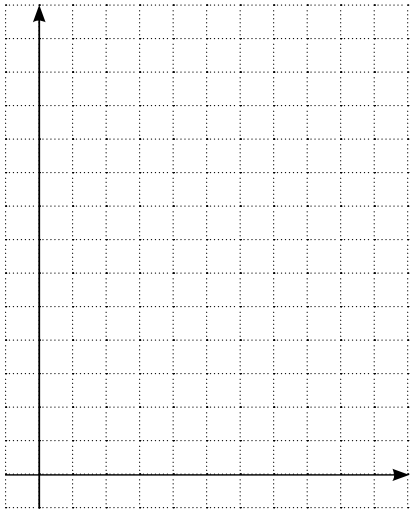
(٢) يبيّن الجدول التالي التوزيع التكراري على فئات لقياسات أرجل ٥٠ رياضيًّا في أحد النوادي.

الفئة	٣٨-	٤٠-	٤٢-	٤٤-
التكرار	١١	١٦	١٧	٦

(أ) أوجد المتوسط الحسابي للقياسات.

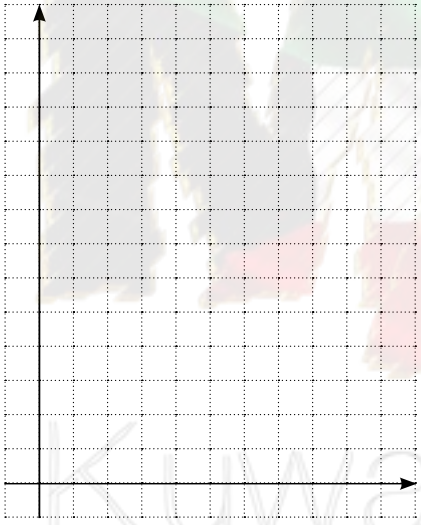
KuwaitMath.com

(ب) أوجد الوسيط لهذه الأوزان باستخدام منحنى التكرار المجتمع الصاعد.



الفئة	التكرار	أقل من الحدود العليا لفئة	التكرار المتجمع الصاعد
٣٨-	١١		
٤٠-	١٦		
٤٢-	١٧		
٤٤-	٦		

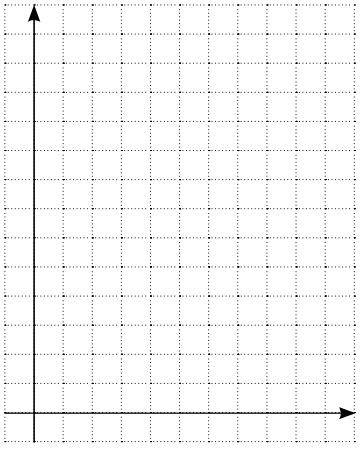
(جـ) أوجد الوسيط لهذه الأوزان باستخدام منحنى التكرار المتجمع النازل.



الفئة	التكرار	الحد الأدنى للفئة فأكثر	التكرار المتجمع النازل
٣٨-	١١		
٤٠-	١٦		
٤٢-	١٧		
٤٤-	٦		

KuwaitMath.com

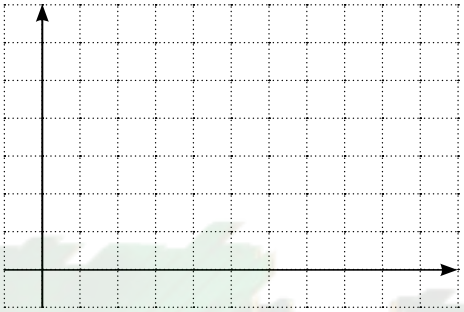
(د) أوجد الوسيط لهذه الأوزان باستخدام منحنى التكرار المتجمع الصاعد ومنحنى التكرار المتجمع النازل معًا.



الفئة	التكرار	أقل من الحدود العليا لفئة	التكرار المتجمع الصاعد	الحد الأدنى للفئة فأكثر	التكرار المتجمع النازل
٣٨-	١١				
٤٠-	١٦				
٤٢-	١٧				
٤٤-	٦				

(هـ) أوجد المنوال لهذه القياسات باستخدام قانون الرافعة .

(و) أوجد المنوال لهذه القياسات باستخدام المدرج التكراري.



KuwaitMath.com

الأرباعيات

Quartiles

المجموعة أ تمارين أساسية

(١) أوجد المدى لقيم البيانات التالية:

(أ) ٧، ٤، ٦، ٨، ٩، ١٠، ٥، ٤، ٣.

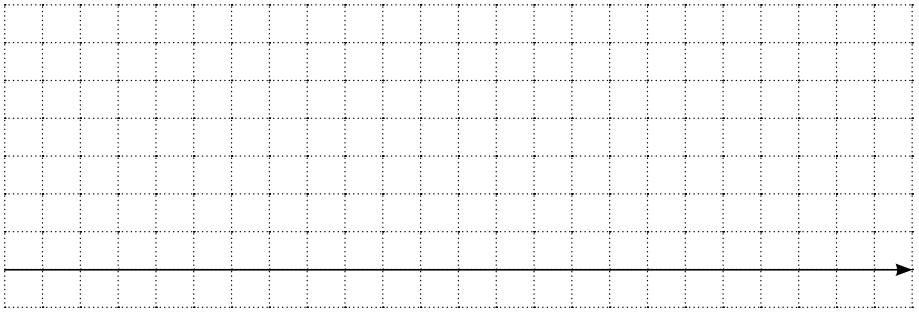
(ب) ١٧، ٢٠، ١١، ٢٣، ١٥، ١٨، ١٩، ١٢، ١٦.

(٢) أوجد مجمل الأعداد الخمسة للبيانات: ٥٢، ٦٠، ٥٠، ٥٤، ٥٩، ٦٥، ٦٦، ٦٤، ٩٥، ٦٢.

(٣) (أ) أوجد مجمل الأعداد الخمسة للقيم التالية التي تمثل أوزان أكياس من الأرز: ١١، ١٢، ١٣، ١٧، ٢٣، ٢٦، ٢٧، ٥٠.

KuwaitMath.com

(ب) ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لقيم البيانات في (أ). ماذا تستنتج؟ اشرح.



(٤) يبيّن الجدول التالي تواريخ وأطوال الأعاصير التي اجتاحت إحدى المدن في سنة ١٩٩٥.

التاريخ	٤/١٧	٤/١٨	٤/١٩	٥/٦	٥/٧	٦/٨	٦/٩
طول الإعصار (بالكيلومتر)	٣	٧	١١	٢٠	١٠	٨	٩

ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين. وفسّر النتائج.

في التمارين (٥-٧)، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

(٥) إذا كان المدى لمجموعة من القيم يساوي ١٠ وكانت أصغر قيمة من هذه القيم هي ٢ فإن أكبر قيمة تساوي ١٢. (أ) (ب)

(٦) إذا كان المدى لمجموعة القيم ٣، ٧، ٨، ٢، س يساوي ١٥ فإن س = ١٣. (أ) (ب)

(٧) للقيم ٥١، ٤٠، ٣٣، ٢٢، ٢٤، ١٧، ٢٥، ١٤ يكون الأرباعي الأعلى لا يساوي $٣٦\frac{١}{٢}$. (أ) (ب)

في التمارين (٨-١٠)، اختر الإجابة الصحيحة.

(٨) في البيانات: ١٧، ٣٠، ٢٥، ١٢، ١٥، ٢٨، ٢٠، ٢٤، الأرباعي الأدنى هو:

(أ) ١٧ (ب) ١٦ (جـ) ١٥ (د) ٢٢

(٩) في البيانات: ١٨، ٣٠، ٢٦، ١٢، ١٤، ٢٨، ٢٠، ٢٤، المدى الأرباعي هو:

(أ) ١١ (ب) ١٨ (جـ) ١٦ (د) ٢٧

(١٠) في البيانات: ٧، ١١، ٤، ٦، ١٧، ١٤، ٩، ١٥، ١٣ مجمل الأعداد الخمسة هي:

(أ) $(٤، ٧، ١١، ١٤\frac{١}{٢}، ١٧)$ (ب) $(٤، ٦\frac{١}{٢}، ١١، ١٤، ١٧)$

(جـ) (٤، ٧، ١١، ١٤، ١٧) (د) $(٤، ٦\frac{١}{٢}، ١١، ١٤\frac{١}{٢}، ١٧)$

KuwaitMath.com

المجموعة ب تمارين تعزيزيّة

(١) أوجد مجمل الأعداد الخمسة للبيانات التالية:

(أ) ٤٩، ٥٨، ٦٢، ٦٤، ٦٧، ٧٧، ٨٠.

(ب) ١٠٠، ١٠١، ١٠٢، ١٠٣، ١٠٤، ١٠٥، ١٠٩، ١١٠.

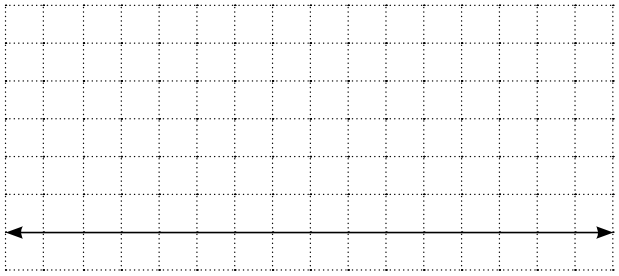
(جـ) ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٧، ١٩، ١٩، ٢٠.

(٢) يبيّن الجدول التالي عدد أكبر الزلازل التي حدثت في العالم حيث قوتها تخطت ٧ درجات على مقياس ريختر وذلك بين ١٩٨٥ وَ١٩٩٤.

السنة	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤
عدد الزلازل	١٤	٦	١١	٨	٧	١٣	١١	٣٣	١٥	١٤

(أ) أوجد مجمل الأعداد الخمسة لقيم هذه البيانات.

(ب) ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لقيم هذه البيانات بدون القيمة المتطرفة.



(٣) يبيّن الجدول التالي معدل دخل الفرد السنوي في بعض الدول العربية بالدولار الأميركي بحسب البنك الدولي (أعداد تقريبية).

الدولة	الإمارات العربية المتحدة	المملكة العربية السعودية	دولة الكويت	سلطنة عمان	دولة قطر	لبنان	الأردن	تونس	سورية	مملكة البحرين
معدل الدخل بآلاف الدولارات	٢٤	١٠	٢٢	٩	٢٩	٦	٢	٣	١	١٤

(أ) أوجد مجمل الأعداد الخمسة لقيم هذه البيانات.

KuwaitMath.com

(ب) ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لقيم هذه البيانات. ماذا تستنتج؟ اشرح.

الانحراف المعياري

Standard Deviation

المجموعة ١ تمارين أساسية

(١) أوجد الانحراف المعياري لقيم البيانات التالية (يمكن استخدام الآلة الحاسبة):

(أ) ٥٢، ٦٣، ٥٤، ٧٠، ٦٦.

_____

_____

(ب) ١، ٢، ١٧، ١٢، ١٥، ٨، ١٠، ١٥.

_____

_____

KuwaitMath.com

(٢) يبيّن الجدول التالي الطاقة الكهربائية المستهلكة بالميغاواط/ ساعة خلال خمسة أيام متتالية في إحدى المدن.

اليوم	١	٢	٣	٤	٥
الطاقة المستهلكة	٤٨,٠	٥٣,٢	٥٢,٣	٤٦,٦	٤٩,٩

أوجد التباين والانحراف المعياري لقيم هذه البيانات.

(٣) يمثّل الجدول التالي الاستهلاك الأسبوعي من البنزين لعينة مكوّنة من ٥٠ سيارة لأقرب لتر.

الفئة	٢٠-	٢٥-	٣٠-	٣٥-	٤٠-	٤٥-
عدد السيارات	٦	٦	٨	١٠	١٤	٦

أوجد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستهلاك السيارات من البنزين.

KuwaitMath.com

(٤) يبيّن الجدول التالي التوزيع التكراري لدرجات ٢٠ طالبًا في أحد الاختبارات حيث النهاية العظمى ٢٠ درجة.

الفئة	٤-	٨-	١٢-	١٦-
التكرار	٥	٧	٦	٢
مركز الفئة	٦	١٠	١٤	١٨

أوجد الانحراف المعياري لدرجات الطلاب.

في التمرينين (٥-٦)، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

(٥) مجموع انحرافات مجموعة من القيم عن متوسطها الحسابي يساوي صفرًا. (أ) (ب)

(٦) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم يساوي ٣ وكان مجموع مربعات انحرافات هذه القيم عن متوسطها الحسابي يساوي ١٨٠ فإن عدد القيم هو ٦. (أ) (ب)

في التمرينين (٧-٨)، اختر الإجابة الصحيحة.

(٧) في البيانات: ١٠، ١٣، ٩، ٧، ١٢، ١٥ الانحراف المعياري هو:

(أ) ٧ **(ب)** ٦

(جـ) $\sqrt{٧}$ **(د)** ليس أيّ مما سبق

(٨) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم بيانات يساوي ٤ ومجموع مربعات انحرافات قيم البيانات عن متوسطها الحسابي يساوي ١٩٢ فإن عدد قيم هذه البيانات هو:

(أ) ١٦ **(ب)** ٤٨

(جـ) ١٢ **(د)** ليس أيّ مما سبق

المجموعة ب تمارين تعزيزيّة

(١) أوجد الانحراف المعياري لقيم البيانات التالية، ماذا تستنتج؟

(أ) ٥، ٧، ٦، ٤، ٨، ٩، ٣.

(ب) ٣٤، ٤٥، ٣٧، ٤٢، ٣٦، ٤٣، ٤٤، ٣٩.

KuwaitMath.com

(٢) يبيّن الجدول التالي التوزيع التكراري لاستهلاك الطاقة الكهربائية بالميغاواط/ ساعة طيلة شهر أغسطس في إحدى المدن:

الكمية	٣٣	٣٦	٣٩	٤٠	٤١	٤٢
التكرار	٨	٢	٦	٦	٤	٥

(أ) أوجد المتوسط الحسابي.

(ب) أوجد التباين والانحراف المعياري لقيم هذه البيانات باستخدام الآلة الحاسبة.

(٣) يبيّن الجدول التالي التوزيع التكراري لكمية المياه بالسنتيلتر الموجودة في ١٠٠ عبوة.

سعة العبوة الواحدة المفترضة ١٠٠ سنتيلتر.

الفترة	-٨٦	-٩٠	-٩٤	-٩٨	-١٠٢	-١٠٦
التكرار	٥	١٠	٣٩	٣٢	٩	٥

أوجد المتوسط الحسابي، التباين، الانحراف المعياري لقيم هذه البيانات.

Kuwaitmath.com

طرق العد

Methods of Counting

المجموعة أ تمارين أساسية

في التمارين (١-٣)، اكتب قائمة بكل الإمكانيات أو ارسم شجرة بيانية للإجابة عن الأسئلة التالية:

(١) **كلمات مكونة من ثلاثة حروف:** ما عدد الكلمات المختلفة التي تستطيع تكوينها من بين ثلاثة حروف: ع، ل، م دون تكرارها (دون الاهتمام بالمعنى)؟

(٢) **الطرق الممكنة:** توجد ثلاثة طرق ممكنة تصل بين القرية أ والقرية ب، وتوجد أربعة طرق ممكنة تصل بين القرية ب والقرية جـ. كم عدد الطرق المختلفة من القرية أ إلى القرية جـ مرورًا بالقرية ب؟

KuwaitMath.com

(٣) **الرئيس ونائب الرئيس:** يوجد ثلاثة مرشحين لمنصب الرئيس وأربعة مرشحين لمنصب نائب الرئيس. كم عدد الأزواج التي يمكن أن تكوّن من رئيس ونائب رئيس؟

في التمارين (٤-٦)، استخدم مبدأ العد الأساسي.

(٤) **أرقام الهاتف:** كم عدد أرقام الهاتف التي يمكن أن تكونها من سبعة أرقام علمًا بأنه لا يمكن أن يبدأ الرقم من اليسار بـ ٠ أو ١، لماذا؟

(٥) **لوحات الترخيص**: كم عدد لوحات الترخيص التي يمكن أن تكونها من رقمين يتبعهما حرفان ثم ثلاثة أرقام بدون أن تتكرر أي حروف أو أرقام؟

---

(٦) **رمي حجر نرد**: عند رمي حجري نرد أحدهما أحمر والثاني أخضر معًا وملاحظة الوجه العلوي لكل منهما. كم عدد النواتج الممكنة؟

في التمارين (٧-١٠)، أوجد قيمة كلّ مما يلي:

(٧) ${}^{8}ل_{5}$

---

(٨) ${}^{12}ل_{7}$

---

(٩) ${}^{14}ق_{5}$

---

(١٠) ${}^{48}ق_{46}$

في التمارين (١١-١٣)، حل المسائل التالية:

(١١) **تكوين اللجان**: سوف يتم انتخاب لجنة مكونة من ٣ سيدات من بين ٢٥ سيدة. كم عدد اللجان المختلفة التي يمكن انتخابها؟

---

(١٢) **شراء أقراص حاسوب مدمجة**: لدى جيهان نقود تكفي لشراء ثلاثة أقراص حاسوب مدمجة فقط من بين ٤٨ قرصًا. كم عدد مجموعة أقراص الحاسوب التي يمكن شراؤها؟

---

(١٣) يجري مدير شؤون الموظفين مقابلات شخصية مع ثمانية أشخاص مرشحين لثلاث وظائف شاغرة. كم عدد المجموعات المكونة من ثلاثة أشخاص التي يمكن توظيفها؟

KuwaitMath.com

المجموعة ب تمارين تعزيزية

في التمارين (١-٣)، اكتب قائمة بكل الإمكانيات أو ارسم شجرة بيانية للإجابة عن الأسئلة التالية:

(١) **كلمات مكوّنة من ثلاثة حروف**: ما عدد الكلمات المختلفة التي تستطيع تكوينها من ثلاثة حروف دون تكرارها من بين ٤ حروف ل، ع، ب، هـ؟

(٢) **الطرق الممكنة**: توجد ثلاثة طرق ممكنة تصل بين القرية أ والقرية ب، وتوجد أربعة طرق ممكنة تصل بين القرية ب والقرية جـ.

كم عدد الطرق المختلفة من القرية أ إلى القرية جـ والرجوع إلى القرية أ مرورًا بالقرية ب في كل اتجاه؟

(٣) **تذاكر الطيران**: عندما تطلب تذكرة طيران يمكنك أن تحجز في الدرجة الأولى أو درجة رجال الأعمال أو الدرجة السياحية. يمكنك أيضًا أن تختار مكانك إلى جانب نافذة الطائرة أو في الممر أو في الكرسي الأوسط، إلا في حالة عدم وجود كرسي أوسط كما هو الحال في الدرجة الأولى حيث يوجد كرسيان فقط.

كم عدد الطرق المختلفة التي يمكن أن تحجز بها مكانك على متن الطائرة؟

الاحتمال المشروط

Conditional Pobability

المجموعة أ تمارين أساسية

في التمارين (١-٣)، عند رمي حجر نرد أحمر اللون وحجر نرد أخضر اللون معًا وملاحظة الوجه العلوي. فما النواتج الممكنة لهذا الحدث؟ وما احتمال وقوع كل حدث مما يلي؟

(١) مجموع العددين الظاهرين ٩.

_____

(٢) مجموع العددين الظاهرين هو عدد زوجي.

_____

_____

(٣) العدد الظاهر على الحجر الأحمر أكبر من العدد الظاهر على الحجر الأخضر.

_____

_____

في التمارين (٤-٩)، ج تتضمن عينة لألوان الحلوى التقليدية التي ينتجها مصنع للحلوى وهي:

ج = {البني، الأخضر، البرتقالي، الأحمر، البرونزي، الأصفر}.

احتمال كل حدث في ج يساوي نسبة إنتاج هذا اللون من الحلوى من إجمالي الألوان. وقد صرح المسؤول في هذا المصنع ببعض المعلومات عن احتمال الإنتاج في الجدول التالي:

اللون	البني	الأحمر	الأصفر	الأخضر	البرتقالي	البرونزي
الاحتمال	٠,٣	٠,٢	٠,٢	٠,١	٠,١	٠,١

إذا قمت بأخذ قطعة حلوى عشوائيًّا من علبة مفتوحة حديثًا من إنتاج هذا المصنع، فما احتمال أن تأخذ حلوى بالألوان التالية:

(٤) البني أو البرونزي؟

_____

(٥) الأحمر أو الأخضر أو البرتقالي؟

(٦) الأحمر؟

(٧) أي لون عدا الأحمر؟

(٨) أي لون عدا البرتقالي أو الأصفر؟

(٩) أي لون عدا البني أو البرونزي؟

في التمارين (١٠-١٣)، ما احتمال أن يحقق رمز عدد عشوائي مكوّن من رقمين من ١ إلى ٩ الشروط التالية؟

(١٠) رقمان عشوائيان. الأول فردي والثاني من مضاعفات العدد ٤.

(١١) رقمان عشوائيان. الأول زوجي والثاني فردي.

(١٢) رقمان عشوائيان. كلا الرقمين أصغر من ٧.

(١٣) رقمان عشوائيان. الرقم الثاني هو الرقم الأول نفسه.

(١٤) **تأجير السيارات**: لدى شركة لتأجير السيارات ٢٥ سيارة للإيجار، ٢٠ منها من الحجم الكبير و٥ سيارات من الحجم المتوسط. إذا تم اختيار سيارتين بشكل عشوائي للإيجار لمدة يوم واحد، فما احتمال أن تكون السيارتان من الحجم الكبير؟

(١٥) **اكتب لتتعلم**: علّل لماذا العبارة التالية غير صحيحة: احتمال أن يبيع بائع الحواسيب ٠، ١، ٢ أو ٣ أجهزة حاسوب في أي يوم من الأيام هو: ٠,١٢ ، ٠,٤٥ ، ٠,٣٨ ، ٠,١٥ بحسب الترتيب.

(١٦) إذا كان أ، ب حدثين مستقلين وكان ل(أ) = ٠,٣ ، ل(ب) = ٠,٤. أوجد كلًّا من:

(أ) ل(أ ∪ ب) =

(ب) ل($\bar{أ}$) =

(جـ) ل(أ ∩ ب) =

(١٧) ليكن: ل(أ) = ٠,٣ ، ل(ب) = ٠,٧ ، ل(أ ∪ ب) = ٠,٨. احسب:

(أ) ل(أ ∩ ب). =

(ب) ل(أ|ب). =

(جـ) ل(ب|أ). =

(١٨) ليكن أ، ب حدثان مستقلان في فضاء عينة ف حيث ل(أ) = ٠,٥ ، ل(ب) = ٠,٥ .

احسب: ل(ب|أ).

في التمارين (١٩-٢١)، اختر الإجابة الصحيحة.

(١٩) إذا كان أ، ب حدثين مستقلين وكان ل(أ) = ٠,٢ ، ل(ب) = ٠,٥

فإن ل(أ ∪ ب) =

(أ) ٠,٥ (ب) ٠,٧ (جـ) ٠,٨ (د) ٠,٦

(٢٠) إذا كان أ، ب حدثين في فضاء العينة وكان ل(أ) = ٠,٧ ، ل(ب) = ٠,٥ ، ل(أ ∪ ب) = ٠,٨

فإن ل(أ ∩ ب) =

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٤ (جـ) ٠,٦ (د) ١,٢

(٢١) إذا كان أ، ب حدثين مستقلين في فضاء العينة وكان ل(أ) = ٠,٦ ، ل(ب) = ٠,٤

فإن ل(أ|ب) =

(أ) ٠,٦ (ب) ٠,٤ (جـ) ٠,٢ (د) ١

المجموعة ب تمارين تعزيزية

في التمارين (١-٣)، عند رمي حجر نرد أحمر اللون وحجر نرد أخضر اللون معًا وملاحظة الوجه العلوي لهما. فما النواتج الممكنة لهذا الحدث؟ وما احتمال ونوع كل حدث في ما يلي؟

(١) مجموع العددين الظاهرين أصغر من ١٠.

(٢) العددان الظاهران عددان فرديان.

(٣) العددان الظاهران عددان زوجيان.

في التمرين (٤)، حل المسألة التالية:

(٤) **رقم التأمين الاجتماعي**: ما احتمال أن يتم بشكل عشوائي اختيار رقم تأمين اجتماعي مكون من تسعة أرقام مختلفة ليس من بينها الصفر؟

(٥) ما احتمال اختيار رقمًا عشوائيًّا واحدًا من ١ إلى ٩ يحقق الشرطين التاليين:

رقم أولي أو من مضاعفات الرقم ٦.

في التمارين (٦-١٠)، ينتج المصنع حلوى محشوة بالفول السوداني مشكلة بالألوان الموضحة بالجدول.

يوضح الجدول التالي احتمال إنتاج الحلوى بحسب لونها:

اللون	البني	الأحمر	الأصفر	الأخضر	البرتقالي
الاحتمال	٠,٣	٠,٢	٠,٢	٠,٢	٠,١

إذا قمت بأخذ قطعة حلوى عشوائيًّا من كل من علبتين مفتوحتين حديثًا من إنتاج هذا المصنع، فما احتمال أخذ حلوى بالألوان التالية؟

(٦) كلتاهما بنية اللون.

(٧) كلتاهما برتقالية اللون.

(٨) الأولى بنية اللون والثانية صفراء.

(٩) ولا واحدة صفراء.

(١٠) الأولى ليست حمراء والثانية ليست برتقالية.

KuwaitMath.com

(١١) ليكن أ، ب حدثان مستقلان في فضاء عينة ف حيث ل(أ) = ٠,٢ ، ل(ب) = ٠,٧ .

احسب:

(أ) ل(أ ∩ ب)

(ب) ل(ب|أ)

(جـ) ل(أ ∪ ب)

(د) ل(أ|ب)

KuwaitMath.com

مراجعة الوحدة العاشرة

(١) يبيّن الجدول التالي التوزيع التكراري لعدد الرجال غير المتزوجين في إحدى الدول.

الفئة (العمر)	الرجال
٢٠-	٤٥٠٠
٣٠-	٤٨٠
٤٠-	٣٧٠
٥٠-	٢٩٠
٦٠-	١٨٠
٧٠-	١١٠
٨٠-	٣٠

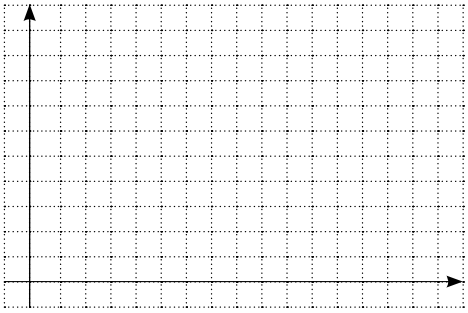
(أ) أكمل الجدول بإضافة مراكز الفئات والتكرار المتجمع الصاعد.

الفئة (العمر)	الرجال	أقل من الحدود العليا للفئة	التكرار المتجمع الصاعد	مركز الفئة
٢٠-	٤٥٠٠			
٣٠-	٤٨٠			
٤٠-	٣٧٠			
٥٠-	٢٩٠			
٦٠-	١٨٠			
٧٠-	١١٠			
٨٠-	٣٠			

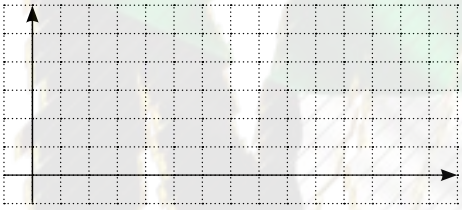
KuwaitMath.com

(ب) أوجد المتوسط الحسابي لأعمار الرجال.

(جـ) أوجد الوسيط لأعمار الرجال مستخدمًا منحنى التكرار المتجمع الصاعد.



(د) أوجد المنوال لأعمار الرجال باستخدام المدرج التكراري.



(٢) جاءت درجات أحمد السنة الماضية في اختبار مادة العلوم حيث النهاية العظمى ٢٠ درجة كما يلي:

١٧، ١٠، ١٥، ١٢، ١٣، ٩، ١٦، ٨، ١٤، ١٦.

(أ) أوجد المتوسط الحسابي لهذه الدرجات $\overline{س}$.

KuwaitMath.com

(ب) أوجد مجمل الأعداد الخمسة لهذه الدرجات.

(جـ) ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين.

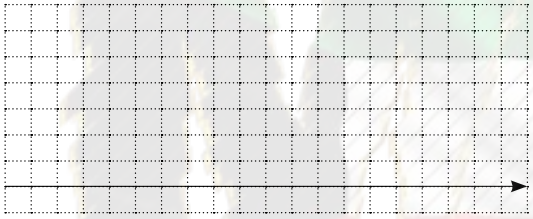
ماذا تلاحظ؟

(د) أوجد الانحراف المعياري لهذه الدرجات ع.

(٣) إذا كانت درجات أحد الطلاب في اختبارات مادة الرياضيات على مدار السنة حيث النهاية العظمى ٢٠ درجة كما يلي: ٧، ١٠، ١٢، ٩، ١٤، ١٦، ١٥، ٨، ١٧.

(أ) أوجد مجمل الأعداد الخمسة لقيم هذه الدرجات.

(ب) ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لتمثيل قيم هذه الدرجات.



ماذا تلاحظ؟

KuwaitMath.com

تمارين إثرائية

(١) يبيّن الجدول التالي التوزيع التكراري لأوزان ٧٥ رأسًا من قطيع المها العربية بالكيلوجرام.

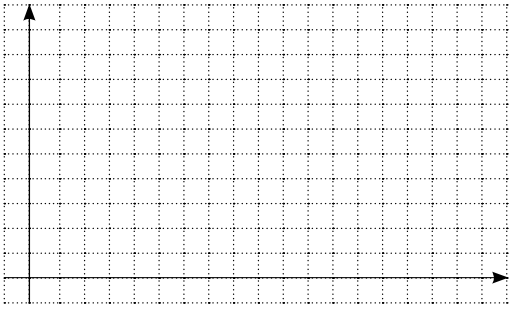
الفئة	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-	٦٠-	٧٠-	٨٠-
التكرار	١	٧	٥	٨	١١	٢٢	١٧	٤

(أ) أكمل الجدول بإضافة التكرار المتجمع الصاعد والتكرار المتجمع النازل.

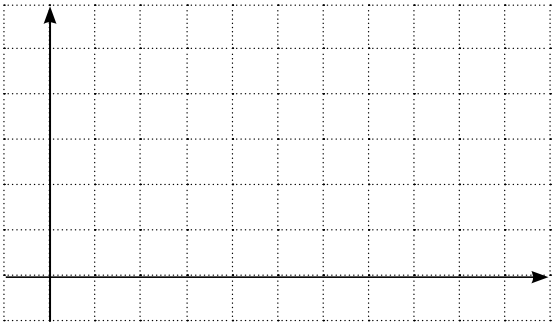
الفئة	التكرار	أقل من الحدود العليا للفئة	التكرار المتجمع الصاعد	الحد الأدنى للفئة فأكثر	التكرار المتجمع النازل
١٠-	١				
٢٠-	٧				
٣٠-	٥				
٤٠-	٨				
٥٠-	١١				
٦٠-	٢٢				
٧٠-	١٧				
٨٠-	٤				

KuwaitMath.com

(ب) أوجد الوسيط لقيم هذه الأوزان باستخدام منحنى التكرار المتجمع الصاعد ومنحنى التكرار المتجمع النازل معًا.



(جـ) أوجد المنوال لقيم هذه الأوزان باستخدام قانون الرافعة وباستخدام المدرج التكراري.



(د) أوجد المتوسط الحسابي لقيم هذه الأوزان.

(٢) سجل أحد الاشخاص أسعار الحاسوب بالدينار الكويتي من عدة محلات لبيع هذه الأجهزة كما يلي:

٢٥٠، ٢٤٥، ٢٦٠، ٢٥٥، ٢٤٠، ٢٦٥، ٢٦٥، ٢٣٥، ٢٧٠، ٢٦٥.

(أ) أوجد المتوسط الحسابي لقيم هذه الأسعار $\overline{س}$.

(ب) أوجد الانحراف المعياري لقيم هذه الأسعار ع.

(٣) **حلوى محشوة بالفول السوداني**: ينتج مصنع حلوى محشوة بالفول السوداني مشكلة بالألوان، كما يوضح الجدول التالي:

اللون	البني	الأحمر	الأصفر	الأخضر	البرتقالي
الاحتمال	٠,٣	٠,٢	٠,٢	٠,٢	٠,١

إذا أخذت ثلاث قطع من علبة واحدة، فكم عدد الألوان التي يحتمل الحصول عليها؟

(٤) **تسلية**: في إحدى الألعاب يتم رمي خمسة أحجار نرد متمايزة في وقت واحد وملاحظة الوجه العلوي لها. كم عدد النواتج التي يمكن تمييزها إذا كان لكل حجر لون مختلف؟

KuwaitMath.com

(٥) **المعلم والامتحان النهائي**: أعطى معلم طلابه ٢٠ سؤالًا للاستذكار على أن يحتوي الامتحان النهائي على ثمانية أسئلة منها. كم عدد الامتحانات النهائية المختلفة التي يمكن وضعها؟

(٦) **مسح للخريجين**: اختارت إحدى الكليات عددًا من دفعة عام ١٩٩٦ المكونة من ٢٥٤ خريجًا من بينهم ١٧٢ سيدة، حيث التحق ١٢٤ سيدة بالدراسات الجامعية و٥٨ رجلًا. فما احتمال كل من الأحداث التالية؟

(أ) أن يكون الخريج سيدة.

(ب) أن يلتحق الخريج بالدراسات الجامعية.

(جـ) أن يكون الخريج سيدة وقد التحقت بالدراسات الجامعية.

(٧) **تحديد نوع الطفل**: افترض أن احتمال أن يكون الطفل المولود حديثًا من نوع معين هو ٥٠٪، في عائلة مكونة من أربعة أطفال. فما احتمال كل حدث معطى؟

(أ) كل الأطفال إناث.

(ب) كل الأطفال من نوع مختلف.

(جـ) كل الأطفال إما ذكور أو إناث.

(٨) عند إشارة المرور التي تتألف من ثلاثة ألوان لاحظنا أن:

٢٪ من السيارات تتوقف عند الإشارة الخضراء.

٦٥٪ من السيارات تتوقف عند الإشارة الصفراء (كما يطلب قانون المرور).

٩٧٪ من السيارات تتوقف عند الإشارة الحمراء.

قررنا مراقبة سلوك سيارة عند إشارة المرور. لنفترض أنه عند وصول السيارة إلى الإشارة، لون الإشارة عشوائي وأن احتمال أن يكون اللون هو الأخضر ٠,٦، احتمال أن يكون اللون هو الأصفر ٠,١، احتمال أن يكون اللون هو الأحمر ٠,٣.

(أ) ما احتمال أن تكون السيارة المراقبة قد توقفت؟

(ب) تجاوزت السيارة الإشارة. فما احتمال أن تكون قد تجاوزت الإشارة عندما كان لونها أحمرًا.

KuwaitMath.com

(٩) **أرقام الهاتف**: ما احتمال أن يتم بشكل عشوائي اختيار رقم هاتف مكوّن من سبعة أرقام دون تكرار أي منها؟

(١٠) ما احتمال اختيار رقم واحد عشوائي من ١ إلى ٩ يحقق الشروط التالية: عدد فردي أو من مضاعفات العدد ٤؟

(١١) في فصل الشتاء، أصابت موجة زكام ربع المواطنين. ثلث المواطنين تلقوا لقاحًا ضد الزكام، ولسبب عدم فاعلية اللقاح ١٠٠٪ نفترض أن مريضًا مصابًا بالزكام من ١٠ قد تلقى لقاحًا.

ما احتمال أن يكون مواطن من بين الذين تلقوا اللقاح مصابًا بالزكام؟

KuwaitMath.com

ملاحظات

KuwaitMath.com

ملاحظات

KuwaitMath.com

ملاحظات

KuwaitMath.com