

قناة الفلاح للرياضيات

٢٠٢٤ ـ ٢٠٢٥

الفصل الدراسي الثاني

الامتحانات السابقة مرتبة حسب بنود الكتاب

+ الحلول

الصف الحادي عشر أدبي



@MOHAMMAD.FALAH_MATH



@MOH82FALAH

أ / محمد نوري الفلاح

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
عدد الصفحات: ٨

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر أدبي للعام الدراسي: ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م

القسم الأول – أسئلة المقال

السؤال الأول : (٧ درجة)

(٣) يمثل الجدول التالي أعمار سكان أحد الأبنية بالسنوات

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

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد

(٢) أوجد الوسيط حسابيا (٤ درجات)

الحل :

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر أدبي للعام الدراسي: ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
عدد الصفحات: ٨

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (٧ درجة)

(٣) يمثل الجدول التالي أعمار سكان أحد الأبنية بالسنوات

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

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد

(٢) أوجد الوسيط حسابيا (٤ درجات)

الحل :

(١)

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
٠-	٤	أقل من ١٥	٤
١٥-	٧	أقل من ٣٠	١١
٣٠-	٦	أقل من ٤٥	١٧
٤٥-	٣	أقل من ٦٠	٢٠
المجموع	٢٠		

١ ١/٢

(٢) مجموع التكرارات ($ن$) = ٢٠ ، ترتيب ($ر_٢$) = $\frac{٢٠}{٢}$ = ١٠

١/٢ فئة الوسيط هي [١٥ ، ٣٠)

١/٢ التكرار الأصلي لفئة الوسيط = ٧ ، طول الفئة = ١٥

١/٢ الحد الأدني لفئة الوسيط = ١٥

١/٢ التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط = ٤

١ $(ر_٢) = ١٥ + \frac{١٠ - ٤}{٧} \times ١٥ = ٢٧\frac{٦}{٧} \approx ٢٧,٨٥٧$

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

دولة الكويت	امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية)	المجال الدراسي : الرياضيات
وزارة التربية	للصف الحادي عشر أدبي	الـزمـن : ساعتان وربع
التوجيه الفني للرياضيات	العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨م	عدد الصفحات : (٧)

القسم الأول- أسئلة المقال(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل)

السؤال الأول: (٧ درجات)

(أ) من الجدول التكراري التالي : ٤ درجات

الفئة	٥ -	٨ -	١١ -	١٤ -	المجموع
التكرار	١٠	٢	٩	٧	٢٨

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الوسيط حسابيا .

دولة الكويت — امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) — المجال الدراسي : الرياضيات

وزارة التربية — للصف الحادي عشر أدبي — الـزمـن : ساعتان وربع

التوجيه الفني للرياضيات — العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧م — عدد الصفحات : (٧)

القسم الأول- أسئلة المقال(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل)

السؤال الأول: نموذج الإجابة (٧ درجات)

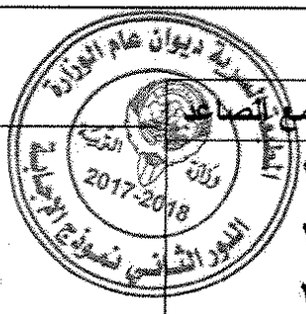
(أ) من الجدول التكراري التالي : ٤ درجات

الفئة	٥ -	٨ -	١١ -	١٤ -	المجموع
التكرار	١٠	٢	٩	٧	٢٨

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الوسيط حسابيا .

الإجابة:



الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
٥ -	١٠	أقل من ٨	١٠
٨-	٢	أقل من ١١	١٢
١١-	٩	أقل من ١٤	٢١
١٤-	٧	أقل من ١٧	٢٨
المجموع	٢٨		

$$\text{الوسيط} = \text{الحد الأدنى لفئة الوسيط} + \frac{\frac{ن}{٢} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الوسيط}} \times \text{طول الفئة}$$

$$= ١١ + \frac{١٤ - ١٢}{٩} \times ٣$$

$$\therefore \text{الوسيط} = ١١\frac{٢}{٣}$$

تراعى الحلول الأخرى

دولة الكويت	امتحان الفترة الدراسية الثانية	المجال الدراسي : الرياضيات
وزارة التربية	للصف الحادي عشر أدبي	الـزمـن : ساعتان وربع
التوجيه الفني للرياضيات	العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م	عدد الصفحات : (٧)

القسم الأول- أسئلة المقال(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل)

السؤال الأول: (٧ درجات)

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	١٠-	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	٥٠ -	المجموع
التكرار	٣	٦	٥	٤	٨	٢٦

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الوسيط حسابيا .

٤ درجات

الإجابة:

دولة الكويت	امتحان الفترة الدراسية الثانية	المجال الدراسي : الرياضيات
وزارة التربية	للصف الحادي عشر أدبي	الـزمـن : ساعتان وربع
التوجيه الفني للرياضيات	العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م	عدد الصفحات : (٧)

نموذج الإجابة | **تراعى الحلول الصحيحة الأخرى في جميع الأسئلة المقالية**

السؤال الأول: (٧ درجات)

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –	المجموع
التكرار	٣	٦	٥	٤	٨	٢٦

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الوسيط حسابيا .

٤ درجات

الإجابة:

الجدول $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
١٠ –	٣	أقل من ٢٠	٣
٢٠ –	٦	أقل من ٣٠	٩
٣٠ –	٥	أقل من ٤٠	١٤
٤٠ –	٤	أقل من ٥٠	١٨
٥٠ –	٨	أقل من ٦٠	٢٦
المجموع	٢٦		

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

$$= ٣٠ + \frac{١٣ - ٩}{٥} \times ١٠$$ $2\frac{1}{2}$

$\therefore$ الوسيط $= ٣٨$ $\frac{1}{2}$

(١)

دولة الكويت
وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

المجال الدراسي : الرياضيــــــات

الزمن : ساعتان

(عدد الصفحات = ٨) أسئلة المقال

السؤال الأول : (١٢ درجه)

(أ) يمثل الجدول التالي أعمار سكان أحد الأبنية بالسنوات:

الفئــــه	٠-	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-	المجموع
التكرار	٣	٦	٤	٣	٥	٧	٢٨

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد
(٢) أوجد الوسيط حسابيا

دولة الكويت
وزارة التربية
امتحان الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
المجال الدراسي : الرياضيـــــات
الزمن : ساعتان

= =

أسئلة المقال (عدد الصفحات = ٨)

السؤال الأول : (١٢ درجه)

(أ) يمثل الجدول التالي أعمار سكان أحد الأبنية بالسنوات:

الفئـــه	٠-	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-	المجموع
التكرار	٣	٦	٤	٣	٥	٧	٢٨

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد
(٢) أوجد الوسيط حسابيا

٥ درجات

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
٠-	٣	أقل من ١٠	٣
١٠-	٦	أقل من ٢٠	٩
٢٠-	٤	أقل من ٣٠	١٣
٣٠-	٣	أقل من ٤٠	١٦
٤٠-	٥	أقل من ٥٠	٢١
٥٠-	٧	أقل من ٦٠	٢٨
المجموع	٢٨		

مجموع التكرارات ن = ٢٨ ، ترتيب الوسيط = $\frac{ن}{٢}$ = $\frac{٢٨}{٢}$ = ١٤

فئة الوسيط هي : [٣٠ ، ٤٠)

التكرار الأصلي لفئة الوسيط = ٣ ، طول الفئة = ١٠

الحد الأدنى لفئة الوسيط = ٣٠ ، التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة (م) = ١٣

∴ الوسيط (م) = الحد الأدنى لفئة الوسيط + $\frac{\frac{ن}{٢} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الوسيط}}$ × طول الفئة

= ٣٠ + $\frac{١٤ - ١٣}{٣}$ × ١٠

= ٣٠ + $\frac{١}{٣}$ × ١٠ = ٣٣٫٣٣

٥ درجات

تراعى الحلول الأخرى

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان الفترة الدراسية الرابعة
للصف الحادى عشر أدبي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
عدد الصفحات = ٧

(أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	٥ –	١٠ –	١٥ –	٢٠ –	٢٥ –	المجموع
التكرار	٥	٨	٩	٧	٣	٣٢

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد.

(٢) أوجد الربيع الادنى حسابيا.

(٦ درجات)

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان الفترة الدراسية الرابعة
للصف الحادي عشر أدبي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة
عدد الصفحات = ٧

(أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها)

(١٢ درجة)

السؤال الأول :

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	٥ -	١٠ -	١٥ -	٢٠ -	٢٥ -	المجموع
التكرار	٥	٨	٩	٧	٣	٣٢

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد.

(٢) أوجد الربيع الادنى حسابيا.

(٦ درجات)

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
٥-	٥	أقل من ١٠	٥
١٠-	٨	أقل من ١٥	١٣
١٥-	٩	أقل من ٢٠	٢٢
٢٠-	٧	أقل من ٢٥	٢٩
٢٥-	٣	أقل من ٣٠	٣٢
المجموع	٣٢		



ن = ٣٢

ترتيب الربيع الأدنى $(ر_1) = \frac{٣٢}{٤} = ٨$

فئة الربيع الأدنى هي : [١٠ ، ١٥) ، طول الفئة = ٥

الحد الأدنى للفئة $(ر_1)$ = ١٠ ، التكرار الأصلي للفئة $(ر_1)$ = ٨

التكرار المتجمع الصاعد السابق للفئة $(ر_1)$ = ٥

$$ر_1 = \text{الحد الأدنى للفئة } (ر_1) + \frac{\frac{ن}{٤} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق للفئة } (ر_1)}{\text{التكرار الأصلي للفئة } (ر_1)} \times \text{طول الفئة}$$

$$= ١٠ + \frac{٨ - ٥}{٨} \times ٥$$

$$= ١١ \frac{٧}{٨}$$

(١)

تراعى الحلول الأخرى

دولة الكويت	امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية	المجال الدراسي: الرياضيات
وزارة التربية	للصف الحادي عشر أدبي	الـــزمـــن : ساعتان وربع
التوجيه الفني للرياضيات	العام الدراسي ٢٠١٧/ ٢٠١٨م	عدد الصفحات : (٧)

القسم الأول- أسئلة المقال(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل)

السؤال الأول: (٧ درجات)

(أ) يمثل الجدول التالي درجات ٣٢ طالب في مادة الرياضيات في أحد فصول الصف الحادي عشر أدبي حيث النهاية العظمى ٣٠ درجة

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

١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

٢) أوجد الربيع الأدنى حسابيا .

٤ درجات

دولة الكويت	امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية	المجال الدراسي: الرياضيات
وزارة التربية	للصف الحادي عشر أدبي	الـــزمـــن : ساعتان وربع
التوجيه الفني للرياضيات	العام الدراسي ٢٠١٧/ ٢٠١٨م	عدد الصفحات : (٧)

القسم الأول- أسئلة المقال(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل)

السؤال الأول: (٧ درجات)

(أ) يمثل الجدول التالي درجات ٣٢ طالب في مادة الرياضيات في أحد فصول الصف الحادي عشر أدبي حيث النهاية العظمى ٣٠ درجة

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

١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

٢) أوجد الربيع الأدنى حسابيا .

٤ درجات

الحل :

الجدول $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
٥ -	٦	أقل من ١٠	٦
١٠ -	٨	أقل من ١٥	١٤
١٥ -	٩	أقل من ٢٠	٢٣
٢٠ -	٥	أقل من ٢٥	٢٨
٢٥ -	٤	أقل من	٣٢
المجموع	٣٢		



مجموع التكرارات ن = ٣٢

ترتيب الربيع الأدنى = $\frac{ن}{٤} = \frac{٣٢}{٤} = ٨$ $\frac{1}{2}$

التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى = ٨ ، طول الفئة = ٥

الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى = ١٠ ، التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأدنى = ٦

$$\text{الربيع الأدنى } (ر_١) = \text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى} + \frac{\frac{ن}{٤} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأدنى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى}} \times \text{طول الفئة}$$

$$= ١٠ + \frac{٨ - ٦}{٨} \times ٥$$ ٢

$$= ١١\frac{١}{٤}$$ $\frac{1}{2}$

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

الاسئلة المقالية

(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	٥-	١٠-	١٥-	٢٠-	٢٥-	المجموع
التكرار	١	٤	٧	٩	٣	٢٤

١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

٢) أوجد الربيع الأدنى .

(٤ درجات)

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية
للصف الحادي عشر أدبي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات = ٧

(أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	٥-	١٠-	١٥-	٢٠-	٢٥-	المجموع
التكرار	١	٤	٧	٩	٣	٢٤

١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

٢) أوجد الربيع الأدنى .



الحـــــــــل (٤ درجات)

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
٥-	١	أقل من ١٠	١
١٠-	٤	أقل من ١٥	٥
١٥-	٧	أقل من ٢٠	١٢
٢٠-	٩	أقل من ٢٥	٢١
٢٥-	٣	أقل من ٣٠	٢٤
المجموع	٢٤		

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$ الربيع الأدنى (ر١) = الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى + $\frac{\frac{ن}{4} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأدنى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى}}$ × طول الفئة

٢ $ر_1 = ١٥ + \frac{٦ - ٥}{٧} \times ٥ = ١٥\frac{٥}{٧}$

$\frac{1}{2}$ ∴ الربيع الأدنى (ر١)= $١٥\frac{٥}{٧}$

تراعى الحلول الأخرى

دولة الكويت امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) المجال الدراسي : الرياضيات

وزارة التربية للصف الحادي عشر أدبي الـزمـن : ساعتان وربع

التوجيه الفني للرياضيات العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م عدد الصفحات : (٧)

القسم الأول- أسئلة المقال(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل)

السؤال الأول: (٧ درجات)

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	٦٠ –	٦٥ –	٧٠ –	٧٥ –	٨٠ –	المجموع
التكرار	٢	٥	٦	٤	٣	٢٠

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأعلى حسابيا .

٤ درجات

الإجابة:

دولة الكويت	امتحان الفترة الدراسية الثانية	المجال الدراسي : الرياضيات
وزارة التربية	للصف الحادي عشر أدبي	الـزمـن : ساعتان وربع
التوجيه الفني للرياضيات	العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م	عدد الصفحات : (٧)

نموذج الإجابة | **تراعى الحلول الصحيحة الأخرى في جميع الأسئلة المقالية**

السؤال الأول: (٧ درجات)

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	٦٠ –	٦٥ –	٧٠ –	٧٥ –	٨٠ –	المجموع
التكرار	٢	٥	٦	٤	٣	٢٠

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأعلى حسابيا .

٤ درجات

الإجابة:

الجدول $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
٦٠ –	٢	أقل من ٦٥	٢
٦٥ –	٥	أقل من ٧٠	٧
٧٠ –	٦	أقل من ٧٥	١٣
٧٥ –	٤	أقل من ٨٠	١٧
٨٠ –	٣	أقل من ٨٥	٢٠
المجموع	٢٠		

الربيع الأعلى = الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى + $\frac{\frac{٣ن}{٤} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأعلى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى}}$ × طول الفئة

$= ٧٥ + \frac{١٥ - ١٣}{٤} \times ٥$ $2\frac{1}{2}$

∴ الربيع الأعلى = ٧٧,٥ $\frac{1}{2}$

(١)

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي

المجال الدراسي/ الرياضيات – العام الدراسي ٢٠١٤/ ٢٠١٥م

الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة – عدد الصفحات : (٧)

****

القسم الأول– أسئلة المقال(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل)

السؤال الأول: (١٢ درجة)

٧ درجات

(أ) من الجدول التكراري التالي :

الفئة	٥ –	١٠ –	١٥ –	٢٠ –	٢٥ –	٣٠ –	المجموع
التكرار	٢	٣	٨	٦	١٠	٣	٣٢

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأعلى .

الإجابة:

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الحادي عشر أدبي

المجال الدراسي/ الرياضيات – العام الدراسي ٢٠١٤/ ٢٠١٥م

الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة – عدد الصفحات : (٧)

****

القسم الأول- أسئلة المقال(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل)

السؤال الأول: (١٢ درجات)

نموذج الإجابة

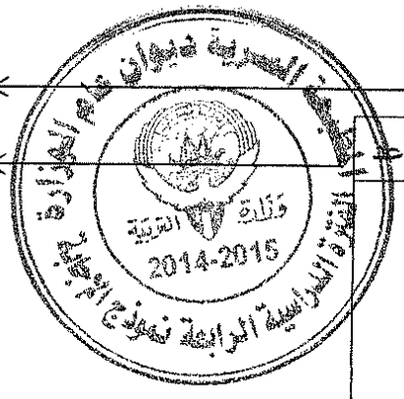
(أ) من الجدول التكراري التالي :

٧ درجات

الفئة	٥ –	١٠ –	١٥ –	٢٠ –	٢٥ –	٣٠ –	المجموع
التكرار	٢	٣	٨	٦	١٠	٣	٣٢

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأعلى .



الإجابة:

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
٥ –	٢	أقل من ١٠	٢
١٠–	٣	أقل من ١٥	٥
١٥–	٨	أقل من ٢٠	١٣
٢٠–	٦	أقل من ٢٥	١٩
٢٥–	١٠	أقل من ٣٠	٢٩
٣٠–	٣	أقل من ٣٥	٣٢
المجموع	٣٢		

١/٢

١ ١/٢

ترتيب الربيع الأعلى $= \frac{٣ن}{٤} = \frac{٣}{٤} \times ٣٢ = ٢٤$ ١/٣ + ١/٢

الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى = ٢٥ ، التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى = ١٠ ١/٢ + ١/٢

التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأعلى = ١٩ ، طول الفئة = ٥ ١/٣ + ١/٢

$$ر_{٣} = \text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى} + \frac{\frac{٣ن}{٤} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأعلى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى}} \times \text{طول الفئة}$$ ١

$$ر_{٣} = ٢٥ + \frac{٢٤ - ١٩}{١٠} \times ٥$$ ١/٢

∴ الربيع الأعلى $(ر_{٣}) = ٢٧,٥$ ١/٣

(١) تراعى الحلول الأخرى

دولة الكويت امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) المجال الدراسي : الرياضيات

وزارة التربية للصف الحادي عشر أدبي الـزمـن : ساعتان وربع

التوجيه الفني للرياضيات العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧م عدد الصفحات : (٧)

القسم الأول- أسئلة المقال(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل)

السؤال الأول: (٧ درجات)

(أ) من الجدول التكراري التالي : ٤ درجات

الفئة	١٠ -	١٢ -	١٤ -	١٦ -	المجموع
التكرار	٤	٧	٦	٣	٢٠

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأعلى حسابيا .

دولة الكويت امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) المجال الدراسي : الرياضيات

وزارة التربية للصف الحادي عشر أدبي الـزمـن : ساعتان وربع

التوجيه الفني للرياضيات العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧م عدد الصفحات : (٧)

القسم الأول- أسئلة المقال(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل)

السؤال الأول: نموذج الاجابة (٧ درجات)

(أ) من الجدول التكراري التالي : ٤ درجات

الفئة	١٠ -	١٢ -	١٤ -	١٦ -	المجموع
التكرار	٤	٧	٦	٣	٢٠

(١) كون جدول التكرار المتجمع الصاعد .

(٢) أوجد الربيع الأعلى حسابيا .



(١) جدول التكرار المتجمع الصاعد ← ½

الفئة	التكرار	أقل من الحد الأعلى للفئة	التكرار المتجمع الصاعد
١٠ -	٤	أقل من ١٢	٤
١٢-	٧	أقل من ١٤	١١
١٤-	٦	أقل من ١٦	١٧
١٦-	٣	أقل من ١٨	٢٠
المجموع	٢٠		

← ½

$$ر_{٣} = \text{الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى} + \frac{\frac{٣ن}{٤} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأعلى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى}} \times \text{طول الفئة}$$ ½

$$ر_{٣} = ١٤ + \frac{١٥ - ١١}{٦} \times ٢$$ ٢

$$\therefore \text{الربيع الأعلى } (ر_{٣}) = ١٥\frac{١}{٣}$$ ½

تراعى الحلول الأخرى (١)

السؤال الثاني (١٠ درجات)

(أ) يبين الجدول أدناه التوزيع التكراري لدرجات ٣٧ طالبا في أحد الاختبارات حيث النهاية العظمى ٢٠ درجه

الفئـــه	٦-	٨-	١٠-	١٢-	١٤-	١٦-	١٨-	المجموع
التكرار	٥	٦	٩	٨	٦	٢	١	٣٧

(١) مثل هذه البيانات بالمدرج التكراري ومنه ارسم المنحنى التكراري

(٢) هل يوجد التواء ؟ حدد نوعه إن وجد

.....

.....

.....

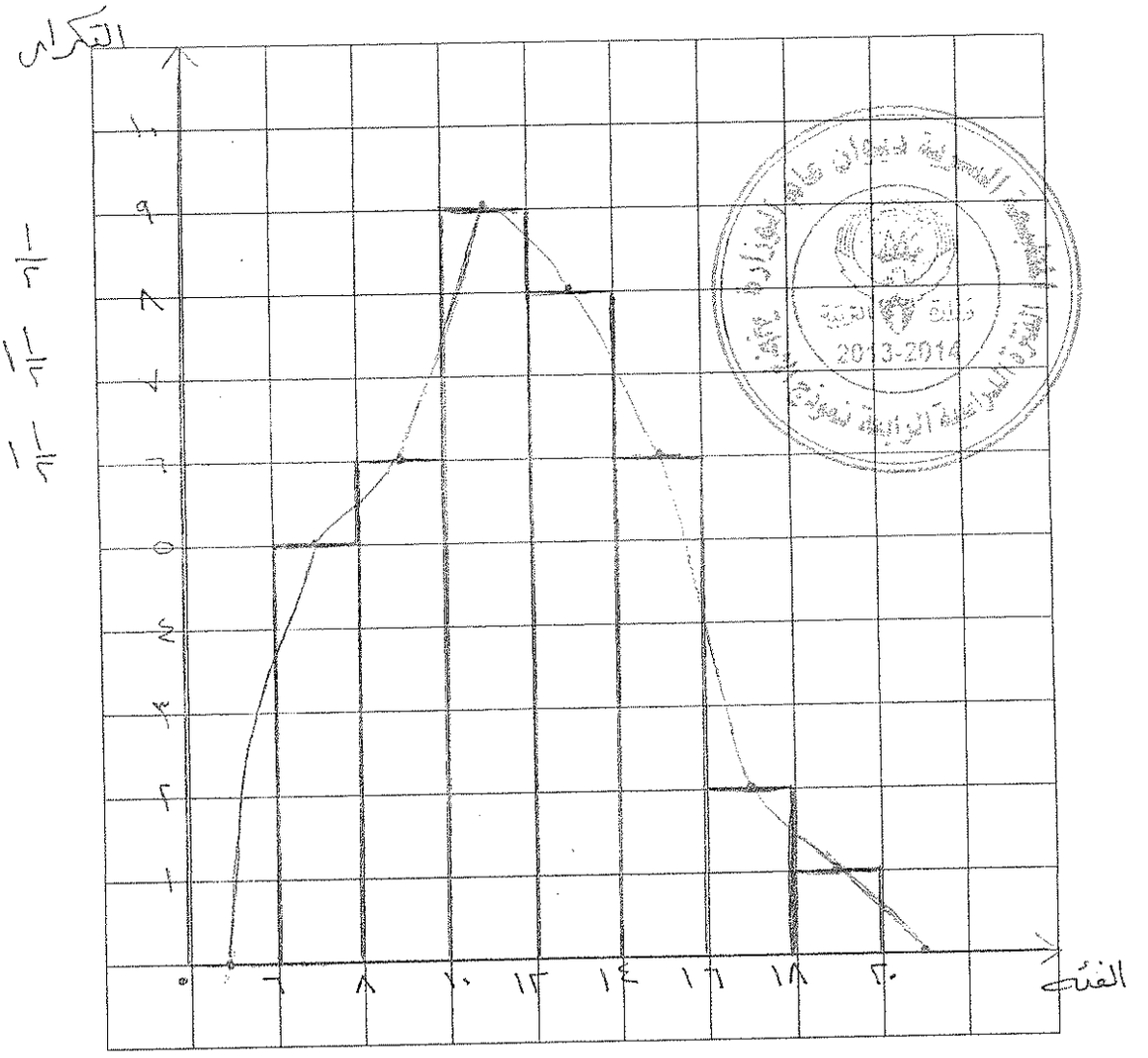
السؤال الثاني (١٠ درجات)

(أ) يبين الجدول أدناه التوزيع التكراري لدرجات ٣٧ طالبا في أحد الاختبارات حيث النهاية العظمى ٢٠ درجه

الفئـــه	٦-	٨-	١٠-	١٢-	١٤-	١٦-	١٨-	المجموع
التكرار	٥	٦	٩	٨	٦	٢	١	٣٧

(١) مثل هذه البيانات بالمدرج التكراري ومنه ارسم المنحنى التكراري ٥ درجات

(٢) هل يوجد التواء ؟ حدد نوعه إن وجد



$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ المحاور

$1\frac{1}{2}$ المدرج

$1\frac{1}{2}$ المنحنى

يتضح من شكل المنحنى التكراري أن الالتواء لجهة اليسار (التواء موجب) ١

.....

.....

يجب مراعاة الحلول الأخرى

القسم الأول – أسئلة المقال
(موضحا خطوات الحل في جميع الأسئلة)

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) تمثل البيانات التالية درجات بعض طلاب الصف الحادي عشر أدبي في مادة الإحصاء : (٤ درجات)

٢٤، ٢٠ ، ٢٢ ، ٣٥ ، ٣٧ ، ٣٤ ، ٤٠ ، ٣٧ ، ٣٠

١- احسب المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لهذه البيانات

٢- حدد نوع الالتواء

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ٨

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر أدبي للعام الدراسي : ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

القسم الأول – أسئلة المقال
(تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

السؤال الأول : (٧ درجات) **(٤ درجات)**

(أ) تمثل البيانات التالية درجات بعض طلاب الصف الحادى عشرأدبى في مادة الإحصاء :

٢٤، ٢٠ ، ٢٢ ، ٣٥ ، ٣٧ ، ٣٤ ، ٤٠ ، ٣٧ ، ٣٠

١- احسب المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لهذه البيانات

٢- حدد نوع الإلتواء

الحل:

١درجة

المتوسط الحسابي $= \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}} = \frac{٢٧٩}{٩} = ٣١$ — $\frac{١}{٢}$ درجة

القيم المرتبة تصاعديًا: ٤٠,٣٧,٣٧,٣٥,٣٤,٣٠,٢٤,٢٢,٢٠

عدد القيم = ٩ (عدد فردي) — $\frac{١}{٢}$ درجة

الوسيط = ٣٤

المنوال = ٣٧ — $\frac{١}{٢}$ درجة

المنوا ل < الوسيط < المتوسط الحسابي — $\frac{١}{٢}$ درجة

نوع الالتواء سالب — ١ درجة

السؤال الثاني: (٧ درجات)

(أ) في البيانات التالية : ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٤ أوجد ما يلي : ٤ درجات

(١) نصف المدى الربيعي

(٢) المتوسط الحسابي

(٣) التباين

الإجابة:

نموذج الإجابة

السؤال الثاني: (٧ درجات)

(أ) في البيانات التالية : ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٤ — ٤ درجات

أوجد ما يلي :

(١) نصف المدى الربيعي

(٢) المتوسط الحسابي

(٣) التباين

الإجابة:

(١) نصف المدى الربيعي = $\frac{١١ - ٩}{٢}$ = ١ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

(٢) المتوسط الحسابي = $\frac{٥٠}{٥}$ = ١٠ — $\frac{١}{٢}$

الجدول — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

س	س − $\overline{س}$	$(س - \overline{س})^{٢}$
٦	−٤	١٦
٩	−١	١
١٠	٠	٠
١١	١	١
١٤	٤	١٦
	المجموع = ٣٤	

$\frac{١}{٢}$

التباين = $ع^{٢} = \frac{\sum_{ر=١}^{م} (س_ر - \overline{س})^{٢}}{ن}$ — $\frac{١}{٢}$

= $\frac{٣٤}{٥}$ = ٦,٨ — $\frac{١}{٢}$

(٣)

وزارة التربية
لجنة تطوير المناهج والمقررات

السؤال الثاني: (٧ درجات)

(أ) في البيانات التالية : ٩ ، ٧ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٣ ، ١٠

أوجد ما يلي:

١) المتوسط الحسابي

٢) التباين

٣) الانحراف المعياري

٤ درجات

السؤال الثاني: (٧ درجات)

(أ) في البيانات التالية : ٩ ، ٧ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٣ ، ١٠

٤ درجات

أوجد ما يلي:

١) المتوسط الحسابي

٢) التباين

٣) الانحراف المعياري

الحل :

١) $\overline{س} = \frac{٩ + ٧ + ١٢ + ١٥ + ١٣ + ١٠}{٦}$ ½

$\overline{س} = \frac{٦٦}{٦} = ١١$ ½

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية 2017-2018

س	$س - \overline{س}$	$(س - \overline{س})^٢$
٩	-٢	٤
٧	-٤	١٦
١٢	١	١
١٥	٤	١٦
١٣	٢	٤
١٠	-١	١
المجموع		٤٢

الجدول ½ + ½

٢) التباين $(ع^٢) = \frac{\sum (س - \overline{س})^٢}{ن}$ ½

$= \frac{٤٢}{٦} = ٧$ ½

٣) الانحراف المعياري $ع = \sqrt{٧} \approx ٢,٦$ ½

السؤال الثاني: **(٧ درجات)**

(أ) أوجد المتوسط الحسابي ، التباين ، الانحراف المعياري للبيانات التالية:

٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣

٤ درجات

السؤال الثاني: (٧ درجات)

(أ) أوجد المتوسط الحسابي ، التباين ، الانحراف المعياري للبيانات التالية: ٤ درجات

٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣

نموذج الاجابة

الإجابة:

المتوسط الحسابي = $\frac{٧ + ٩ + ١١ + ١٣}{٤}$ $\frac{١}{٢}$

$= \frac{٤٠}{٤} = ١٠$



س	س − $\overline{س}$	(س − $\overline{س}$)^{٢}
٧	−٣	٩
٩	−١	١
١١	١	١
١٣	٣	٩
		المجموع = ٢٠

$\frac{١}{٢} + ١$

التباين $ع^{٢} = \frac{\sum_{ر=١}^{م} (س_ر - \overline{س})^{٢}}{ن} = \frac{٢٠}{٤} = ٥$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

الانحراف المعياري $ع = \sqrt{٥} \simeq ٢,٢$ $\frac{١}{٢}$

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثالث (١٠ درجات)

(أ) أوجد المتوسط الحسابي ، التباين ، الإنحراف المعياري للبيانات التاليه :

١٥ ، ١٤ ، ١٣ ، ٨ ، ١١ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢ ، ٧

....

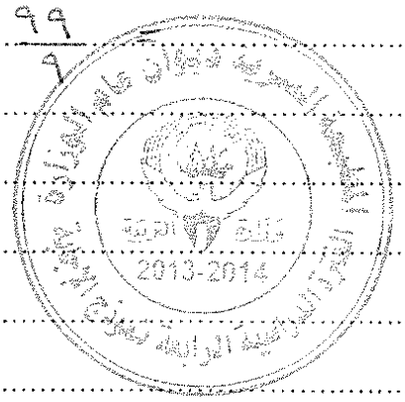
السؤال الثالث (١٠ درجات)

(أ) أوجد المتوسط الحسابي ، التباين ، الإنحراف المعياري للبيانات التاليه :

١٥ ، ١٤ ، ١٣ ، ٨ ، ١١ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢ ، ٧ ٥ درجات

$$\bar{س} = \frac{١٥ + ١٤ + ١٣ + ٨ + ١١ + ٩ + ١٠ + ١٢ + ٧}{٩}$$

$$= \frac{٩٩}{٩} = ١١$$ (١)



س	س - $\bar{س}$ (١)	(س - $\bar{س}$)^{٢} (١)
١٥	٤	١٦
١٤	٣	٩
١٣	٢	٤
٨	-٣	٩
١١	٠	٠
٩	-٢	٤
١٠	-١	١
١٢	١	١
٧	-٤	١٦
	المجموع	٦٠

التباين $ع^{٢} = \frac{\sum (س - \bar{س})^{٢}}{ن} = \frac{٦٠}{٩} \approx ٦,٦٦$ (١) + (١)

الإنحراف المعياري $ع = \sqrt{٦,٦٦} \approx ٢,٥٨$ (١)

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة
عدد الصفحات (٨)

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر أدبي للعام الدراسي : ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) لنأخذ البيانات التالية : ٨ ، ٧ ، ١٠ ، ١٥ (٤ درجات)

أوجد التباين والانحراف المعياري لهذه البيانات

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر أدبي للعام الدراسي : ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
عدد الصفحات (٨)

القسم الأول – أسئلة المقال
تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (٧ درجات)

(٤ درجات)

(أ) في البيانات التالية : ٨ ، ٧ ، ١٠ ، ١٥

أوجد التباين والانحراف المعياري لهذه البيانات

الحل :

المتوسط الحسابي $\overline{س} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}} = \frac{٨+٧+١٠+١٥}{٤}$

$= \frac{٤٠}{٤} = ١٠$ ١ درجة

س	س – $\overline{س}$	(س – $\overline{س}$)^{٢}
٨	٢-	٤
٧	٣-	٩
١٠	٠	٠
١٥	٥	٢٥
		المجموع = ٣٨

$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$ درجة

التباين ع^{٢} $= \frac{٣٨}{٤}$ $\frac{١}{٢}$ درجة

$= ٩,٥$ $\frac{١}{٢}$ درجة

الانحراف المعياري ع $= \sqrt{٩,٥} = ٣,٠٨$ ١ درجة

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

السؤال الثاني: (١٠ درجات)

(أ) جاءت اوزان ١٠ طلاب بالكيلو جرام كما يلي

٥٥ ، ٥٥ ، ٥٨ ، ٦٠ ، ٦٠، ٧٠ ، ٧٥ ، ٨٠ ، ٨٢ ، ٨٥

١. احسب الوسيط والربيع الأدنى والربيع الأعلى

٢. مثل البيانات بمخطط الصندوق ذي العارضتين

٣. هل البيانات تمثل تماثلا ام التواء لليمين او لليسار (٤ درجات)

(١٠ درجات)

السؤال الثاني:

(أ) جاءت اوزان ١٠ طلاب بالكيلو جرام كما يلي

٨٥ ، ٨٢ ، ٨٠ ، ٧٥ ، ٧٠ ، ٦٠ ، ٦٠ ، ٥٨ ، ٥٥ ، ٥٥

١. احسب الوسيط والربيع الأدنى والربيع الأعلى

٢. مثل البيانات بمخطط الصندوق ذي العارضتين

٣. هل البيانات تمثل تماثلا ام التواء لليمين او لليسار

(٤ درجات)

(١) القيم مرتبة تصاعديا

عدد القيم = ١٠ (عدد زوجي)

الوسيط هو المتوسط الحسابي للقيمتين اللتين ترتيبهما

$\frac{ن}{٢} = ٥$ ، $\frac{ن}{٢} + ١ = ٦$

∴ الوسيط $(م_٢) = \frac{٦٠ + ٧٠}{٢} = \frac{١٣٠}{٢} = ٦٥$

ترتيب الربيع الأدنى $(ر_١)$: $\frac{١ + ٥}{٢} = ٣$

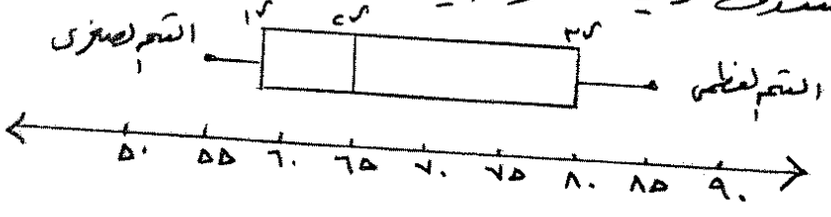
الربيع الأدنى $(ر_١) = ٥٨$

ترتيب الربيع الأعلى: ٣ (بعد الوسيط)

الربيع الأعلى $(ر_٣) = ٨٠$



(٢) مخطط الصندوق ذي العارضتين



(٣) الوسيط أقرب للربيع الأدنى منه للربيع الأعلى

∴ يوجد التواء لليمين

١/٢ ١/٢ ١/٢ ١/٢ ١ ١/٢ ١/٢

تابع السؤال الأول :

(ب) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ٣٥٠ دينارا والانحراف المعياري ١١٠ و المنحنى التكراري لأرباح الشركة هو على شكل الجرس(توزيع طبيعي)
المطلوب : طبق القاعدة التجريبية.

(٣ درجات)

الحل :

تابع السؤال الأول :

(ب) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ٣٥٠ دينارا والانحراف المعياري ١١٠ و المنحنى التكراري لأرباح الشركة هو على شكل الجرس(توزيع طبيعي)
المطلوب : طبق القاعدة التجريبية.

(٣ درجات)

الحل :

$\overline{س} = ٣٥٠$ ، $\sigma = ١١٠$

(١) حوالي ٦٨٪ من البيانات يقع على الفترة :

$[\overline{س} - \sigma ، \overline{س} + \sigma] = [٣٥٠ - ١١٠ ، ٣٥٠ + ١١٠] = [٢٤٠ ، ٤٦٠]$ ١

حوالي ٩٥٪ من البيانات يقع على الفترة :

$[\overline{س} - ٢\sigma ، \overline{س} + ٢\sigma] = [٣٥٠ - ٢٢٠ ، ٣٥٠ + ٢٢٠] = [١٣٠ ، ٥٧٠]$ ١

حوالي ٩٩,٧٪ من البيانات يقع على الفترة :

$[\overline{س} - ٣\sigma ، \overline{س} + ٣\sigma] = [٣٥٠ - ٣٣٠ ، ٣٥٠ + ٣٣٠] = [٢٠ ، ٦٨٠]$ ١

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

تابع السؤال الثاني :

(ب) لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها ٤٧٥ دينارا بانحراف معياري ١١٥ دينار و المنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة على شكل الجرس (توزيع طبيعي) طبق القاعدة التجريبية .

٣ درجات

تابع السؤال الثاني :

(ب) لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها ٤٧٥ دينارا بانحراف معياري ١١٥ دينار و المنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة على شكل الجرس (توزيع طبيعي) طبق القاعدة التجريبية .

٣ درجات

الحل :

حوالي ٦٨٪ من الأرباح تقع في الفترة :

$[\overline{س} - \sigma \ ، \ \overline{س} + \sigma] = [٤٧٥ - ١١٥ \ ، \ ٤٧٥ + ١١٥] = [\ ٣٦٠ \ ، \ ٥٩٠ \ ]$ ١

حوالي ٩٥٪ من الأرباح تقع في الفترة :

$[\overline{س} - ٢\sigma \ ، \ \overline{س} + ٢\sigma] = [٤٧٥ - ٢٣٠ \ ، \ ٤٧٥ + ٢٣٠] = [\ ٢٤٥ \ ، \ ٧٠٥ \ ]$ ١

حوالي ٩٩,٧٪ من الأرباح تقع في الفترة :

$[\overline{س} - ٣\sigma \ ، \ \overline{س} + ٣\sigma] = [٤٧٥ - ٣٤٥ \ ، \ ٤٧٥ + ٣٤٥] = [\ ١٣٠ \ ، \ ٨٢٠ \ ]$ ١



تابع السؤال الثانى : **(٤ درجات)**

(ب) اذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ٣٥٠ دينار والانحراف المعياري ١١٥ والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي) طبق القاعدة التجريبية .

تابع السؤال الثاني : **(٤ درجات)**

(ب) اذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ٣٥٠ دينار والانحراف المعياري ١١٥ والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي) طبق القاعدة التجريبية

الحل:

$\bar{س} = ٣٥٠$ ، $\sigma = ١١٠$ — **١ درجة**

باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على ما يلي:-

(١) حوالي ٦٨٪ من الأرباح تقع على الفترة : $[\bar{س} - \sigma \ ، \ \bar{س} + \sigma]$

$= [٣٥٠ - ١١٠ \ ، \ ٣٥٠ + ١١٠]$

$= [٢٤٠ \ ، \ ٤٦٠]$ — **١ درجة**

(٢) حوالي ٩٥٪ من الأرباح تقع على الفترة : $[\bar{س} - ٢\sigma \ ، \ \bar{س} + ٢\sigma]$

$= [٣٥٠ - ٢٢٠ \ ، \ ٣٥٠ + ٢٢٠]$

$= [١٣٠ \ ، \ ٥٧٠]$ — **١ درجة**

(٣) حوالي ٩٩,٧٪ من الأرباح تقع الفترة : $[\bar{س} - ٣\sigma \ ، \ \bar{س} + ٣\sigma]$

$= [٣٥٠ - ٣٣٠ \ ، \ ٣٥٠ + ٣٣٠]$

$= [٢٠ \ ، \ ٦٨٠]$ — **١ درجة**

السؤال الثاني: (٧ درجات)

(أ) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى المشاريع الصغيرة ٧٥٠ دينار، والانحراف المعياري ١١٥ دينار. والمنحنى التكراري لأرباح هذا المشروع هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي) .

(١) طبق القاعدة التجريبية .

(٢) هل وصلت أرباح المشروع إلى ١٠٠٠ دينار؟

٤ درجات

السؤال الثاني: **نموذج الإجابة** (٧ درجات)

(أ) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى المشاريع الصغيرة ٧٥٠ دينار، والانحراف المعياري ١١٥ دينار. والمنحنى التكراري لأرباح هذا المشروع هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي) .

(١) طبق القاعدة التجريبية .

(٢) هل وصلت أرباح المشروع إلى ١٠٠٠ دينار؟

٤ درجات

الإجابة:

(١) حوالي ٦٨ ٪ من الأرباح تقع على الفترة : ١

$[\overline{س} - \sigma ، \overline{س} + \sigma] = [٧٥٠ - ١١٥ ، ٧٥٠ + ١١٥] = [٦٣٥ ، ٨٦٥]$

حوالي ٩٥ ٪ من الأرباح تقع على الفترة : ١

$[\overline{س} - ٢\sigma ، \overline{س} + ٢\sigma] = [٧٥٠ - ٢٣٠ ، ٧٥٠ + ٢٣٠] = [٥٢٠ ، ٩٨٠]$

حوالي ٩٩,٧ ٪ من الأرباح تقع على الفترة : ١

$[\overline{س} - ٣\sigma ، \overline{س} + ٣\sigma] = [٧٥٠ - ٣٤٥ ، ٧٥٠ + ٣٤٥] = [٤٠٥ ، ١٠٩٥]$

(٢) المبلغ ١٠٠٠ دينار يقع في الفترة [٤٠٥ ، ١٠٩٥] والتي تناظر ٩٩,٧ ٪ من الأرباح $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

لذلك من المتوقع أن تكون أرباح المشروع قد وصلت إلى المبلغ ١٠٠٠ دينار

الجمهورية العربية السورية ديوان عام الوزارة 2017/2018 الدور الثاني

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الثاني : (٤ درجات)

(ب) تبين لإحدي المؤسسات الاستثمارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها الشهرية ٢٥٠٠ ديناراً بانحراف معياري ٢٥٠ دينار، وأن المنحنى التكراري لهذه الأرباح على شكل جرس (توزيع طبيعي) .

طبق القاعدة التجريبية .

تابع السؤال الثاني : **(٤ درجات)**

(ب) تبين لإحدي المؤسسات الاستثمارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها الشهرية ٢٥٠٠ ديناراً بانحراف معياري ٢٥٠ دينار وأن المنحنى التكراري لهذه الأرباح على شكل جرس (توزيع طبيعي) . طبق القاعدة التجريبية .

الحل:

$\overline{س} = ٢٥٠٠$ ، $\sigma = ٢٥٠$ — ١ درجة

باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على ما يلي:-

(١) حوالي ٦٨٪ من الأرباح تقع على الفترة : $[\overline{س} - \sigma \ ، \ \overline{س} + \sigma]$

$= [٢٥٠٠ - ٢٥٠ ، ٢٥٠٠ + ٢٥٠]$

$= [٢٢٥٠ \ ، \ ٢٧٥٠]$ — ١ درجة

(٢) حوالي ٩٥٪ من الأرباح تقع على الفترة : $[\overline{س} - ٢\sigma \ ، \ \overline{س} + ٢\sigma]$

$= [٢٥٠٠ - ٥٠٠ ، ٢٥٠٠ + ٥٠٠]$

$= [٢٠٠٠ \ ، \ ٣٠٠٠]$ — ١ درجة

(٣) حوالي ٩٩,٧٪ من الأرباح تقع الفترة : $[\overline{س} - ٣\sigma \ ، \ \overline{س} + ٣\sigma]$

$= [٢٥٠٠ - ٧٥٠ ، ٢٥٠٠ + ٧٥٠]$

$= [١٧٥٠ \ ، \ ٣٢٥٠]$ — ١ درجة

وزارة التربية — التوجيه الفني العام للرياضيات
الكنترول العلمي — وزارة التربية — CONTROL

تابع/ السؤال الأول:

(ب) يعلن مصنع لإنتاج الأسلاك المعدنية أن متوسط تحمل السلك هو ١٣٠٠ كجم بإنحراف معياري ٢٠٠ كجم . على افتراض أن المنحنى الممثل لتوزيع تحمل الأسلاك المعدنية يقترب كثيرا من التوزيع الطبيعي .

طبق القاعدة التجريبية .

٣ درجات

الإجابة:

تابع/ السؤال الأول:

نموذج الإجابة

(ب) يعلن مصنع لإنتاج الأسلاك المعدنية أن متوسط تحمل السلك هو ١٣٠٠ كجم بإنحراف معياري ٢٠٠ كجم . على افتراض أن المنحنى الممثل لتوزيع تحمل الأسلاك المعدنية يقترب كثيرا من التوزيع الطبيعي .

طبق القاعدة التجريبية .

٣ درجات

الإجابة:

حوالي ٦٨ ٪ من الأسلاك تحملها يقع على الفترة :

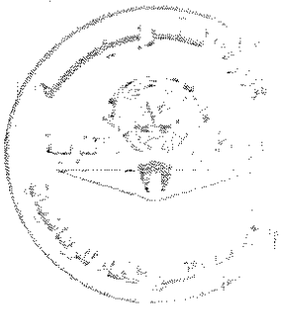
$[\overline{س} - \sigma ، \overline{س} + \sigma] = [١٣٠٠ - ٢٠٠ ، ١٣٠٠ + ٢٠٠] = [١١٠٠ ، ١٥٠٠]$ ١

حوالي ٩٥ ٪ من الأسلاك تحملها يقع على الفترة :

$[\overline{س} - ٢\sigma ، \overline{س} + ٢\sigma] = [١٣٠٠ - ٤٠٠ ، ١٣٠٠ + ٤٠٠] = [٩٠٠ ، ١٧٠٠]$ ١

حوالي ٩٩,٧ ٪ من الأسلاك تحملها يقع على الفترة :

$[\overline{س} - ٣\sigma ، \overline{س} + ٣\sigma] = [١٣٠٠ - ٦٠٠ ، ١٣٠٠ + ٦٠٠] = [٧٠٠ ، ١٩٠٠]$ ١





تابع السؤال الأول :

(ب) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح احد المطاعم ٤٠٠ دينار ، والانحراف المعياري ١٢٠ دينار، والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي) .

(١) طبق القاعدة التجريبية .

(٢) هل وصلت أرباح المطعم إلى ٨٥٠ دينار؟ (٦ درجات)

تابع السؤال الأول :

(ب) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح احد المطاعم ٤٠٠ دينار ، والانحراف المعياري ١٢٠ دينار، والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي) .

(١) طبق القاعدة التجريبية .
(٢) هل وصلت أرباح المطعم إلى ٨٥٠ دينار؟

(٦ درجات)

(١) $\bar{س} = ٤٠٠$

$ع = ١٢٠$

باستخدام القاعدة التجريبيه نحصل على :

حوالي ٦٨٪ من الأرباح تقع على الفترة : $[\bar{س} - ع ، \bar{س} + ع]$

$= [٤٠٠ - ١٢٠ ، ٤٠٠ + ١٢٠]$

$= [٢٨٠ ، ٥٢٠]$

حوالي ٩٥٪ من الأرباح تقع على الفترة : $[\bar{س} - ٢ع ، \bar{س} + ٢ع]$

$= [٤٠٠ - ٢٤٠ ، ٤٠٠ + ٢٤٠]$

$= [١٦٠ ، ٦٤٠]$

حوالي ٩٩,٧٪ من الأرباح تقع على الفترة : $[\bar{س} - ٣ع ، \bar{س} + ٣ع]$

$= [٤٠٠ - ٣٦٠ ، ٤٠٠ + ٣٦٠]$

$= [٤٠ ، ٧٦٠]$

(٢) المبلغ ٨٥٠ دينار يقع خارج الفترة $[٤٠ ، ٧٦٠]$ التي تناظر ٩٩,٧٪

∴ من غير المتوقع أن تصل الأرباح إلى ٨٥٠ دينار

المطبعة العسكرية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 1053-2016 الفترة الدراسية الرابعة لعام ٢٠١٥/٢٠١٦

تراعى الحلول الأخرى

تابع/ السؤال الأول:

(ب) يعلن مصنع لإنتاج المصابيح الكهربائية أن متوسط عمر المصباح الكهربائي من النوع (P) هو ٧٠٠ ساعة بإنحراف معياري ١٠٠ ساعة . على افتراض أن المنحنى الممثل لتوزيع عمر المصابيح الكهربائية يقترب كثيرا من التوزيع الطبيعي . طبق القاعدة التجريبية . ٣ درجات

الإجابة:

نموذج الإجابة

تابع/ السؤال الأول:

(ب) يعلن مصنع لإنتاج المصابيح الكهربائية أن متوسط عمر المصباح الكهربائي من النوع (P) هو ٧٠٠ ساعة بإنحراف معياري ١٠٠ ساعة . على افتراض أن المنحنى الممثل لتوزيع عمر المصابيح الكهربائية يقترب كثيرا من التوزيع الطبيعي . طبق القاعدة التجريبية .

٣ درجات

الإجابة:

حوالي ٦٨ ٪ من المصابيح عمرها يقع على الفترة :

[$\overline{س} - \sigma$ ، $\overline{س} + \sigma$] = [٧٠٠ – ١٠٠ ، ٧٠٠ + ١٠٠] = [٦٠٠ ، ٨٠٠] ١

حوالي ٩٥ ٪ من المصابيح عمرها يقع على الفترة :

[$\overline{س} - ٢\sigma$ ، $\overline{س} + ٢\sigma$] = [٧٠٠ – ٢٠٠ ، ٧٠٠ + ٢٠٠] = [٥٠٠ ، ٩٠٠] ١

حوالي ٩٩,٧ ٪ من المصابيح عمرها يقع على الفترة :

[$\overline{س} - ٣\sigma$ ، $\overline{س} + ٣\sigma$] = [٧٠٠ – ٣٠٠ ، ٧٠٠ + ٣٠٠] = [٤٠٠ ، ١٠٠٠] ١

تابع السؤال الثاني: **(٤ درجات)**

(ب) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ١٢٥٠ دينارا والانحراف المعياري ٢٢٥ دينار والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة على شكل الجرس (توزيع طبيعي)

١) طبق القاعدة التجريبية .
٢) هل وصلت أرباح الشركة إلى ٢٠٠٠ دينار ؟

تابع السؤال الثاني:

(ب) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ١٢٥٠ دينارا والانحراف المعياري ٢٢٥ دينار والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة على شكل الجرس (توزيع طبيعي)

١) طبق القاعدة التجريبية .

٢) هل وصلت أرباح الشركة إلى ٢٠٠٠ دينار ؟ (٤ درجات)



الحـــــــــــل

(١)باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على ما يلي :

حوالي ٦٨ % من الأرباح تقع على الفترة : ١

$[\bar{س} - \sigma ، \bar{س} + \sigma] = [١٢٥٠ - ٢٢٥ ، ١٢٥٠ + ٢٢٥]$

$= [١٠٢٥ ، ١٤٧٥]$

حوالي ٩٥ % من الأرباح تقع على الفترة : ١

$[\bar{س} - ٢\sigma ، \bar{س} + ٢\sigma] = [١٢٥٠ - ٤٥٠ ، ١٢٥٠ + ٤٥٠]$

$= [٨٠٠ ، ١٧٠٠]$

حوالي ٩٩,٧ % من الأرباح تقع على الفترة : ١

$[\bar{س} - ٣\sigma ، \bar{س} + ٣\sigma] = [١٢٥٠ - ٦٧٥ ، ١٢٥٠ + ٦٧٥]$

$= [٥٧٥ ، ١٩٢٥]$

(٢) المبلغ ٢٠٠٠ دينار يقع خارج الفترة [٥٧٥ ، ١٩٢٥] والتي تناظر ٩٩,٧ % من الأرباح $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$

لذلك من غير المتوقع أن تكون أرباح الشركة قد وصلت إلى المبلغ ٢٠٠٠ دينار

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثالث: (١٠ درجات)

(أ) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ٤٨٠ دينار ، والانحراف المعياري ١٢٠ دينار. والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي) .

٥ درجات

(١) طبق القاعدة التجريبية .

(٢) هل وصلت أرباح الشركة إلى ٩٠٠ دينار؟

الإجابة:

السؤال الثالث: (١٠ درجات)

(أ) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة ٤٨٠ دينار ، والانحراف المعياري ١٢٠ دينار. والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي) .

(١) طبق القاعدة التجريبية .

(٢) هل وصلت أرباح الشركة إلى ٩٠٠ دينار؟

٥ درجات	نموذج الإجابة

الإجابة:

(١) حوالي ٦٨ % من الأرباح تقع على الفترة : ½

$[\overline{س} - \sigma ، \overline{س} + \sigma] = [٤٨٠ - ١٢٠ ، ٤٨٠ + ١٢٠] = [٣٦٠ ، ٦٠٠]$ ١

حوالي ٩٥ % من الأرباح تقع على الفترة : ½

$[\overline{س} - ٢\sigma ، \overline{س} + ٢\sigma] = [٤٨٠ - ٢٤٠ ، ٤٨٠ + ٢٤٠] = [٢٤٠ ، ٧٢٠]$ ١

حوالي ٩٩,٧ % من الأرباح تقع على الفترة : ½

$[\overline{س} - ٣\sigma ، \overline{س} + ٣\sigma] = [٤٨٠ - ٣٦٠ ، ٤٨٠ + ٣٦٠] = [١٢٠ ، ٨٤٠]$ ١

(٢) المبلغ ٩٠٠ دينار يقع خارج الفترة [١٢٠ ، ٨٤٠] والتي تناظر ٩٩,٧ % من الأرباح لذلك من غير المتوقع أن تكون أرباح الشركة قد وصلت إلى المبلغ ٩٠٠ دينار ½

2014-2015

السؤال الثاني: (٦ درجات)

(١) تبين لإحدى المؤسسات الصناعية أن المتوسط الحسابي لأرباحها ١٢٥٠ ديناراً بانحراف معياري ٢٢٥ ديناراً وأن المنحنى التكراري لهذه الأرباح على شكل جرس (توزيع طبيعي). طبق القاعدة التجريبية. (٣ درجات)

الحل:

(٢) في نتيجة نهاية العام الدراسي حصل طالب على ٢٨ درجة في مادة اللغة العربية حيث المتوسط الحسابي ٢١ والإنحراف المعياري ٨ وحصل على ٢٨ درجة في مادة الجغرافيا حيث المتوسط الحسابي ٢٤ والإنحراف المعياري ١٠.
في أي المادتين كان الطالب أفضل ؟ (٣ درجات)

الحل:

السؤال الثاني: (٦ درجات)

(١) تبين لإحدى المؤسسات الصناعية أن المتوسط الحسابي لأرباحها ١٢٥٠ ديناراً بانحراف معياري ٢٢٥ ديناراً وأن المنحنى التكراري لهذه الأرباح على شكل جرس (توزيع طبيعي). طبق القاعدة التجريبية. (٣ درجات)

الحل: $\overline{س} = ١٢٥٠$ ، $\sigma = ٢٢٥$

باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على مايلي :

(١) حوالي ٦٨٪ من الأرباح تقع على الفترة : $[\overline{س} - \sigma \ ، \ \overline{س} + \sigma]$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$= [١٢٥٠ - ٢٢٥ \ ، \ ١٢٥٠ + ٢٢٥] = [١٠٢٥ ، ١٤٧٥]$

(٢) حوالي ٩٥٪ من الأرباح تقع على الفترة : $[\overline{س} - ٢\sigma \ ، \ \overline{س} + ٢\sigma]$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$= [١٢٥٠ - ٤٥٠ \ ، \ ١٢٥٠ + ٤٥٠] = [٨٠٠ ، ١٧٠٠]$

(٣) حوالي ٩٩,٧٪ من الأرباح تقع على الفترة : $[\overline{س} - ٣\sigma \ ، \ \overline{س} + ٣\sigma]$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$= [١٢٥٠ - ٦٧٥ \ ، \ ١٢٥٠ + ٦٧٥] = [٥٧٥ ، ١٩٢٥]$

---

(٢) في نتيجة نهاية العام الدراسي حصل طالب على ٢٨ درجة في مادة اللغة العربية حيث المتوسط الحسابي ٢١ والإنحراف المعياري ٨ وحصل على ٢٨ درجة في مادة الجغرافيا حيث المتوسط الحسابي ٢٤ والإنحراف المعياري ١٠.
في أي المادتين كان الطالب أفضل ؟ (٣ درجات)

الحل:

$\because ق = \frac{س - \overline{س}}{\sigma}$ $\frac{١}{٢}$

القيمة المعيارية لدرجة الطالب في مادة اللغة العربية : $ق_١ = \frac{٢٨ - ٢١}{٨} = ٠,٨٧٥$ ١

القيمة المعيارية لدرجة الطالب في مادة الجغرافيا : $ق_٢ = \frac{٢٨ - ٢٤}{١٠} = ٠,٤$ ١

القيمة المعيارية لدرجة الطالب في مادة اللغة العربية أكبر من القيمة المعياريه لدرجة الطالب في مادة الجغرافيا وبالتالي درجة الطالب في مادة اللغة العربية أفضل من درجته في مادة الجغرافيا. $\frac{١}{٢}$

السؤال الثاني: (٧ درجات)

(أ) إذا كانت درجة طالب في مادة الرياضيات ٢٤ درجة حيث المتوسط الحسابي ٢٩ والإنحراف المعياري ٨ ، وحصل على ٤٥ درجة في مادة التاريخ حيث المتوسط الحسابي ٤٨ والإنحراف المعياري ٣ . في أي المادتين كان أداء الطالب أفضل ؟

٤ درجات

الإجابة:

السؤال الثاني: | نموذج الإجابة | (٧ درجات)

(أ) إذا كانت درجة طالب في مادة الرياضيات ٢٤ درجة حيث المتوسط الحسابي ٢٩ والإنحراف المعياري ٨ ، وحصل على ٤٥ درجة في مادة التاريخ حيث المتوسط الحسابي ٤٨ والإنحراف المعياري ٣ . في أي المادتين كان أداء الطالب أفضل ؟

٤ درجات

الإجابة:

القيمة المعيارية (ق) = $\frac{\text{س} - \overline{\text{س}}}{\sigma}$ ١

القيمة المعيارية للدرجة ٢٤ في مادة الرياضيات : $\text{ق}_1 = \frac{٢٤ - ٢٩}{٨}$ ½

$= -$ ٠,٦٢٥ ½

القيمة المعيارية للدرجة ٤٥ في مادة التاريخ : $\text{ق}_2 = \frac{٤٥ - ٤٨}{٣}$ ½

$= -$ ١ ½

∵ $-$ ٠,٦٢٥ > $-$ ١ ½

∴ أداء الطالب في مادة الرياضيات أفضل من أداءه في مادة التاريخ ½





السؤال الثاني: (١٠ درجات)

(أ) إذا كانت درجة طالب في مادة الرياضيات ١٥ درجة ، حيث المتوسط الحسابي ١٩ والانحراف المعياري ٥ ، و حصل على ١٥ درجة في مادة اللغة الانجليزية ، حيث المتوسط الحسابي ١٢ والانحراف المعياري ٤.

أوجد القيمة المعيارية للدرجة ١٥ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

٤ درجات

الإجابة:

السؤال الثاني: (١٠ درجات)

(أ) إذا كانت درجة طالب في مادة الرياضيات ١٥ درجة ، حيث المتوسط الحسابي ١٩ والانحراف المعياري ٥ ، و حصل على ١٥ درجة في مادة اللغة الانجليزية ، حيث المتوسط الحسابي ١٢ والانحراف المعياري ٤.

٤ درجات

أوجد القيمة المعيارية للدرجة ١٥ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

الإجابة: نموذج الإجابة

القيمة المعيارية (ق) = $\frac{س - \overline{س}}{\sigma}$ ١

القيمة المعيارية للدرجة ١٥ في مادة الرياضيات : $ق_{١} = \frac{١٥ - ١٩}{٥}$ ½

$= -٠,٨$ ½

القيمة المعيارية للدرجة ١٥ في مادة اللغة الانجليزية = $\frac{١٥ - ١٢}{٤}$ ½

$= ٠,٧٥$ ½

∵ $-٠,٨ < ٠,٧٥$

∴ درجة الطالب في مادة اللغة الانجليزية أفضل من درجته في الرياضيات ١

وزارة التربية 2014-2015 نموذج الإجابة لامتحان الفترة الدراسية الرابعة لعام ٢٠١٥ م

السؤال الثاني : (٧ درجة)

(٢) في نتيجة نهاية العام الدراسي حصلت الطالبة موضي على ٦٤ درجة في مادة اللغة العربية حيث المتوسط الحسابي ٦٩ والانحراف المعياري ٨ وحصلت على ٤٨ درجة في مادة الجغرافيا حيث المتوسط الحسابي ٥٦ والانحراف المعياري ١٠
في أي المادتين كانت موضي أفضل؟

(٣ درجات)

الحل :

السؤال الثاني : (٧ درجة)

(٢) في نتيجة نهاية العام الدراسي حصلت الطالبة موضي على ٦٤ درجة في مادة اللغة العربية حيث المتوسط الحسابي ٦٩ والانحراف المعياري ٨ وحصلت على ٤٨ درجة في مادة الجغرافيا حيث المتوسط الحسابي ٥٦ والانحراف المعياري ١٠
في أي المادتين كانت موضي أفضل؟

(٣ درجات)

الحل :

القيمة المعيارية للدرجة ٦٤ في مادة اللغة العربية :

$$\text{ق م}_{١} = \frac{س_{١} - \overline{س}}{\sigma_{١}} = \frac{٦٤ - ٦٩}{٨} = -٠,٦٢٥$$ ١

القيمة المعيارية للدرجة ٤٨ في مادة الجغرافيا :

$$\text{ق م}_{٢} = \frac{س_{٢} - \overline{س}}{\sigma_{٢}} = \frac{٤٨ - ٥٦}{١٠} = -٠,٨$$ ١

∵ القيمة المعيارية لدرجة الطالبة في مادة اللغة العربية أكبر من القيمة المعيارية لدرجة الجغرافيا

∴ أداء الطالبة في مادة اللغة العربية أفضل من أدائها في مادة الجغرافيا ١





السؤال الثاني: (٧ درجات)

(أ) في نتيجة نهاية العام الدراسي حصل طالب على ٦٩ درجة في مادة اللغة العربية حيث المتوسط الحسابي ٦٤ والانحراف المعياري ٨ .
وحصل على ٤٨ درجة في مادة الجغرافيا حيث المتوسط الحسابي ٥٦ والانحراف المعياري ١٠
في أي المادتين كان الطالب أفضل ؟

(٣ درجات)

السؤال الثاني: (٧ درجات)

(أ) في نتيجة نهاية العام الدراسي حصل طالب على ٦٩ درجة في مادة اللغة العربية حيث المتوسط الحسابي ٦٤ والانحراف المعياري ٨ .
وحصل على ٤٨ درجة في مادة الجغرافيا حيث المتوسط الحسابي ٥٦ والانحراف المعياري ١٠
في أي المادتين كان الطالب أفضل ؟

(٣ درجات)

الحـــــــــــل

القيمة المعيارية للدرجة ٦٩ في مادة اللغة العربية : $ق_1 = \frac{س_1 - \overline{س}}{\sigma_1}$ (١/٢)

$= \frac{٦٩ - ٦٤}{٨}$ (١/٢)

$= ٠,٦٢٥$ (١/٢)

المملكة العربية السعودية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة ١٤٣٨ وزارة التربية 2016-2017

القيمة المعيارية للدرجة ٤٨ في مادة الجغرافيا : $ق_2 = \frac{س_2 - \overline{س}}{\sigma_2} = \frac{٤٨ - ٥٦}{١٠}$ (١/٢)

$= - ٠,٨$ (١/٢)

$- ٠,٨ < ٠,٦٢٥$

القيمة المعيارية للطالب في مادة اللغة العربية أكبر من القيمة المعيارية في مادة الجغرافيا

∴أداء الطالب في مادة اللغة العربية أفضل من أداءه في مادة الجغرافيا (١/٢)

تراعى الحلول الأخرى

تابع/ السؤال الثاني: | ٣ درجات |

(ب) إذا كانت درجة طالب في مادة الرياضيات ٢٤ درجة ، حيث المتوسط الحسابي ٢١ والانحراف المعياري ٦ ، و حصل على ٢٤ درجة في مادة التربية الاسلامية ، حيث المتوسط الحسابي ٢٠ والانحراف المعياري ٥ ، ما القيمة المعيارية للدرجة ٢٤ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

تابع/ السؤال الثاني: | ٣ درجات

(ب) إذا كانت درجة طالب في مادة الرياضيات ٢٤ درجة ، حيث المتوسط الحسابي ٢١ والانحراف المعياري ٦ ، و حصل على ٢٤ درجة في مادة التربية الاسلامية ، حيث المتوسط الحسابي ٢٠ والانحراف المعياري ٥ ، ما القيمة المعيارية للدرجة ٢٤ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

الإجابة: | نموذج الاجابة



القيمة المعيارية (ق) = $\frac{س - \bar{س}}{\sigma}$ | ½

القيمة المعيارية للدرجة ٢٤ في مادة الرياضيات : $ق_1 = \frac{٢٤ - ٢١}{٦}$ | ½

$= ٠,٥$ | ½

القيمة المعيارية للدرجة ٢٤ في مادة التربية الاسلامية : $ق_2 = \frac{٢٤ - ٢٠}{٥}$ | ½

$= ٠,٨$ | ½

∵ $٠,٥ < ٠,٨$

∴ درجة الطالب في مادة التربية الاسلامية أفضل من درجته في الرياضيات | ½

تراعى الحلول الأخرى

تابع/ السؤال الأول:

٣ درجات

(ب) إذا كانت درجة طالب في مادة الجغرافيا ١٩ درجة ، حيث المتوسط الحسابي ١٦ والانحراف المعياري ٤ و حصل على ١٩ درجة في مادة التاريخ ، حيث المتوسط الحسابي ١٧ والانحراف المعياري ٥ ، ما القيمة المعيارية للدرجة ١٩ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

٣ درجات	نموذج الإجابة

تابع/ السؤال الأول:

(ب) إذا كانت درجة طالب في مادة الجغرافيا ١٩ درجة حيث المتوسط الحسابي ١٦ والانحراف المعياري ٤ ، و حصل على ١٩ درجة في مادة التاريخ حيث المتوسط الحسابي ١٧ والانحراف المعياري ٥ ، ما القيمة المعيارية للدرجة ١٩ مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

الإجابة:

القيمة المعيارية (ق) = $\frac{\text{س} - \overline{\text{س}}}{\sigma}$ ½

القيمة المعيارية للدرجة ١٩ في مادة الجغرافيا : $\text{ق}_{١} = \frac{١٩ - ١٦}{٤}$ ½

= ٠,٧٥ ½

القيمة المعيارية للدرجة ١٩ في مادة التاريخ : $\text{ق} = \frac{١٩ - ١٧}{٥}$ ½

= ٠,٤ ½

∵ ٠,٤ < ٠,٧٥ ½

∴ درجة الطالب في مادة الجغرافيا أفضل من درجته في التاريخ

المديرية العامة للتربية والتعليم العام - ديوان عام الوزارة - الدور الثاني نموذج الإجابة 2017-2018

(٣ درجات)

تابع السؤال الأول :

(ب) كم عدد الأعداد المكون رمز كل منها من أربعة أرقام مأخوذة من عناصر المجموعة{٢،٥،٦،٨ }
إذا لم يسمح بالتكرار

(٣ درجات)

تابع السؤال الأول :

(ب) كم عدد الاعداد المكون رمز كل منها من أربعة أرقام مأخوذة من عناصر المجموعة{٢،٥،٦،٨ }
إذا لم يسمح بالتكرار

الحل:

-عدد طرائق إختيار رقم الآحاد =٤ — ١/٢ درجة

-عدد طرائق إختيار رقم العشرات =٣ — ١/٢ درجة

-عدد طرائق إختيار رقم المئات =٢ — ١/٢ درجة

-عدد طرائق إختيار رقم الألوف =١ — ١/٢ درجة

-عدد الأعداد = ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ٢٤ — ١ درجة





٣ درجات

(ب) كم عدد الأعداد المكون رمز كل منها من أربعة أرقام
مأخوذة من عناصر { ٢ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ٩ } في كل مما يلي :

(١) إذا كان رقم الآحاد ٦ ولا يسمح بالتكرار .

(٢) إذا كان العدد فردي و يسمح بالتكرار .

الإجابة:

(ب) كم عدد الأعداد المكون رمز كل منها من أربعة أرقام
مأخوذة من عناصر { ٢ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ٩ } في كل مما يلي :

٣ درجات

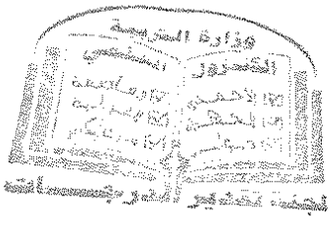
(١) إذا كان رقم الآحاد ٦ ولا يسمح بالتكرار .

(٢) إذا كان العدد فردي و يسمح بالتكرار .

الإجابة:

(١) عدد الأعداد = ١ × ٤ × ٣ × ٢ = ٢٤ | ١ + $\frac{١}{٢}$

(٢) عدد الأعداد = ٢ × ٥ × ٥ × ٥ = ٢٥٠ | ١ + $\frac{١}{٢}$





تابع/ السؤال الثاني:

٣ درجات

(ب) كم عدد الأعداد المكون رمز كل منها من ثلاثة أرقام مأخوذة من عناصر المجموعة { ٣، ٤، ٥، ٦، ٧ } في كل مما يلي :

(١) إذا لم يسمح بالتكرار .

(٢) إذا كان العدد زوجي ويسمح بالتكرار.

الإجابة:



تابع/ السؤال الثاني:

٣ درجات

(ب) كم عدد الأعداد المكون رمز كل منها من ثلاثة أرقام مأخوذة من عناصر المجموعة { ٣، ٤، ٥، ٦، ٧} في كل مما يلي :

نموذج الإجابة

(١) إذا لم يسمح بالتكرار .

(٢) إذا كان العدد زوجي ويسمح بالتكرار.

الإجابة:

(١) عدد الأعداد = ٥ × ٤ × ٣ = ٦٠	١ $\frac{١}{٢}$
(٢) عدد الأعداد = ٢ × ٥ × ٥ = ٥٠	١ $\frac{١}{٢}$

القسم الأول – أسئلة المقال

(أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول : (٩ درجات)

(١) أوجد قيمة كل مقدار مما يلي : (٥ درجات)

(أ) $\frac{!١٠}{!٨}$

(ب) $ل_{٣}^{٧} + ل_{٥}^{٧}$

الحل:

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : ٥

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشرأدبي – للعام الدراسي : ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

القسم الأول – أسئلة المقال
(تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

السؤال الأول : (٩ درجات)

(١) أوجد قيمة كل مقدار مما يلي : (٥ درجات)

(أ) $\frac{!١٠}{!٨}$

(ب) $ل_{٣}^{٧} + ل_{٥}^{٧}$

الحل:

(أ) $\frac{!١٠}{!٨} = \frac{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤ \times ٥ \times ٦ \times ٧ \times ٨ \times ٩ \times ١٠}{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤ \times ٥ \times ٦ \times ٧ \times ٨}$ ١ ١/٢

$= ١٠ \times ٩ = ٩٠$ ١/٢

(ب) $ل_{٣}^{٧} + ل_{٥}^{٧} = \frac{!٧}{!(٧-٣)} + \frac{!٧}{!(٧-٥)} = \frac{!٧}{!٤} + \frac{!٧}{!٢}$ ١

$= \frac{٧ \times ٦ \times ٥ \times ٤ \times ٣ \times ٢ \times ١}{٤ \times ٣ \times ٢ \times ١} + \frac{٧ \times ٦ \times ٥ \times ٤ \times ٣ \times ٢ \times ١}{٣ \times ٢ \times ١}$ ١ ١/٢

$= ٢١٠ + ٢٥٢٠ = ٢٧٣٠$ ١/٢

تابع/ السؤال الأول

(ب) أوجد قيمة ما يلي موضحا خطوات الحل :

$$\frac{ل_{٤}^{٩}}{ل_{٣}^{٥}}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$ق_{٢}^{ن} = ٢٨$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تابع/ السؤال الأول

(ب) أوجد قيمة ما يلي موضحا خطوات الحل : ٤ درجات

$$\frac{{}^{9}ل_{4}}{{}^{5}ل_{3}}$$

$$\frac{{}^{9}ل_{4}}{{}^{5}ل_{2}} = \frac{\frac{!9}{!4}}{\frac{!5}{!2}}$$ ١ ٣ ١

$$= \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6}{5 \times 4 \times 3 \times 2}$$ ١/٢ + ١/٢

$$= \frac{3024}{60} = \frac{252}{5} = 50.4$$ ١/٢ + ١/٢

(جـ) حل ما يلي موضحا خطوات الحل : ٣ درجات

$${}^{ن}ق_{2} = 28$$

$$\frac{!ن}{!2 \, !(ن-2)} = 28$$ ١/٢

$$ن(ن-1) = 1 \times 2 \times 28$$ ١

$$ن^2 - ن = 56$$

$$ن^2 - ن - 56 = 0$$ ١/٢

$$(ن - 8)(ن + 7) = 0$$ ١/٢

$$ن = 8 \quad أو \quad ن = -7 \text{ (مرفوضة)}$$ ١/٢

القسم الأول – أسئلة المقال

الحل:

---

(٢) في إحدى محافظات دولة الكويت ١٢ صيدلية والمطلوب اختيار ٤ صيدليات منها لتأمين دوام ليلي. (٤ درجات)

بكم طريقة يمكن اختيار الصيدليات الأربع ؟

الحل:

(٢) في إحدى محافظات دولة الكويت ١٢ صيدلية والمطلوب اختيار ٤ صيدليات منها لتأمين دوام ليلي. (٤ درجات)

بكم طريقة يمكن اختيار الصيدليات الأربع ؟

الحل:

عدد الطرائق الممكنة لاختيار الصيدليات الأربع = $^{١٢}ق_{٤}$ ١

$= \frac{^{١٢}ل_{٤}}{٤!} = \frac{١٢ \times ١١ \times ١٠ \times ٩}{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤} = ٤٩٥$ طريقة مختلفة ١+١+١

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

السؤال الثاني : (٧ درجات)

(٣ درجات)

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

السؤال الثاني : (٧ درجات) (٣ درجات)

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

الحل :

∵ الترتيب مهم

∴ عدد الطرق = ^{٨}ل $_{٣}$ ١ درجة

= ٨ × ٧ × ٦ ١ $\frac{١}{٢}$ درجة

= ٣٣٦ $\frac{١}{٢}$ درجة





السؤال الثانى : (٧ درجات)

(أ) حل المعادلة التالية : (٣ درجات)

$$ل_{٢}^{ن} = ٢٠$$

السؤال الثاني : (٧ درجات) (٣ درجات)

(أ) حل المعادلة التالية :

$$^{ن}ل_{٢} = ٢٠$$

الحل :

ن (ن – ١) = ٢٠	$\frac{١}{٢}$ درجة
$ن^{٢}$ – ن = ٢٠	$\frac{١}{٢}$ درجة
$ن^{٢}$ – ن - ٢٠ = صفر	$\frac{١}{٢}$ درجة
(ن – ٥) (ن + ٤) = صفر	
ن = ٥ أو ن = -٤	$\frac{١}{٢}$ درجة
ن = -٤ مرفوضة ، لأن ن عدد صحيح موجب ∴ ن = ٥	١ درجة

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

تابع السؤال الثاني:

(ب) حل المعادلة التالية: ${}^{ن}ل_{٢} = ٥٦$ حيث ن ≤ ٢

(٣ درجات)

تابع السؤال الثاني:

(ب) حل المعادلة التالية: $ن ل_{٢} = ٥٦$ حيث $ن \geq ٢$ (٣ درجات)

$$ن ل_{٢} = ٥٦$$

$$ن(ن-١) = ٧ \times ٨$$

$$\therefore \quad ن = ٨$$

١ + ١

١

تابع السؤال الثاني :

(ب) حل المعادلة: $\text{ل}_{٢}^{\text{ن}} = ١٢\text{ن}$ (حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)

(٤ درجات)

الإجابة:

٢٠١٤/٢٠١٥م

(جـ) حل المعادلة التالية : $\text{ل}_{٢}^{\text{ن}} = ٨\text{ن}$ (حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)

٣ درجات

الإجابة:

تابع السؤال الثاني :

(ب) حل المعادلة: $ن ل_{٢} = ١٢ ن$ **(حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)**

(٤ درجات)

الحل : $ن (ن - ١) = ١٢ ن$ — $\frac{١}{٢}$

$ن^{٢} - ن = ١٢ ن$ — $\frac{١}{٢}$

$ن^{٢} - ن - ١٢ ن = ٠$ — $\frac{١}{٢}$

$ن^{٢} - ١٣ ن = ٠$ — $\frac{١}{٢}$

$ن (ن - ١٣) = ٠$ — $\frac{١}{٢}$

$ن = ٠$ (مرفوض) أو $ن - ١٣ = ٠$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$\therefore ن = ١٣$ — $\frac{١}{٢}$

(جـ) حل المعادلة التالية : $ن ل_{٢} = ٨ ن$ **(حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)**

٣ درجات

الإجابة:

$ن ل_{٢} = ٨ ن$

$ن (ن-١) = ٨ ن$ — $\frac{١}{٢}$

$ن^{٢} - ن - ٨ ن = ٠$ — $\frac{١}{٢}$

$ن^{٢} - ٩ ن = ٠$ — $\frac{١}{٢}$

$ن (ن - ٩) = ٠$ — $\frac{١}{٢}$

$ن = ٠$ مرفوضة أو $ن = ٩$ — $\frac{١}{٢}$

$ن = ٩$ — $\frac{١}{٢}$

المملكة المغربية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية المرابطة نموذج الوطني وزارة التربية 2014-2015

تراعى الحلول الأخرى

(ب) حل المعادلة التالية : $ن ل_{٢}$ = ٦ ن (حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)

٣ درجات

(ب) حل المعادلة التالية : $ن ل_{٢} = ٦ ن$ حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)

٣ درجات

الإجابة:

$ن \times (ن - ١) = ٦ ن$	½
$ن^{٢} - ن = ٦ ن$	½
$ن^{٢} - ن - ٦ ن = ٠$	½
$ن^{٢} - ٧ ن = ٠$	½
$ن (ن - ٧) = ٠$	½
$ن = ٠$ مرفوضة أو $ن = ٧$	½

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الأول :

(ب) حل المعادلة التالية (٣ درجات)

$ق_{٢}^{ن} = ١٥$ (حيث ن عدد صحيح موجب اكبر من ٢)

تابع السؤال الأول :

(ب) حل المعادلة التالية **(٣ درجات)**

$^{ن}ق_{٢} = ١٥$ (حيث ن عدد صحيح موجب اكبر من ٢)

الحـــــــــــل

$\frac{^{ن}ل_{٢}}{!٢} = ١٥$ — $\frac{١}{٢}$

$\frac{ن\,(ن-١)}{١ \times ٢} = ١٥$ — $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

$ن\,(ن-١) = ٣٠$ — $\frac{١}{٢}$

$ن\,(ن-١) = ٦ \times ٥$ — $\frac{١}{٢}$

$\therefore ن = ٦$ — $\frac{١}{٢}$



تراعى الحلول الأخرى

تابع/ السؤال الأول

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(جـ) حل ما يلي موضحا خطوات الحل :

$ق_{٢}^{ن} = ٢٨$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تابع/ السؤال الأول

(جـ) حل ما يلي موضحا خطوات الحل : ٣ درجات

$ق_{٢}^{ن} = ٢٨$

$\frac{ل_{٢}^{ن}}{ل_{١٢}} = ٢٨$ ..... ½

$ن(ن-١) = ٨ \times ٧ \times ١$ ١

$ن^{٢} - ن = ٥٦$

$ن^{٢} - ن - ٥٦ = ٠$ ..... ½

$(ن - ٨)(ن + ٧) = ٠$ ..... ½

$ن = ٨$ أو $ن = -٧$ (مرفوضة) ..... ½

(ب) حل المعادلة التالية : $^{ن}ق_{٢} = ن$ (حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)

٣ درجات

(ب) حل المعادلة التالية : $^{ن}ق_{٢} = ن$ (حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)

٣ درجات

الإجابة:

$$ن = \frac{^{ن}ل_{٢}}{!٢}$$ ½

$$ن = \frac{ن\,(ن-١)}{١ \times ٢}$$ ½

$$ن^{٢} - ن = ٢ن$$ ½

$$ن^{٢} - ٣ن = ٠$$ ½

$$ن\,(ن - ٣) = ٠$$ ½

ن = ٠ مرفوضة أو ن = ٣ ½

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الأول:

٣ درجات

(ب) حل المعادلة التالية :

$ن + ١ق_{٢} = ٢ن$ (حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)

تابع السؤال الأول:

٣ درجات

(ب) حل المعادلة التالية :

$ق_{٢}^{ن+١} = ٢ن$ (حيث ن عدد صحيح موجب أكبر من ٢)

الحل :

$$\frac{ل_{٢}^{ن+١}}{!٢} = ٢ن$$ ½

$$\frac{(ن+١)(ن)}{١\times٢} = ٢ن$$ ½

$ن^{٢} + ن = ٤ن$ ½

$ن^{٢} + ن - ٤ن = ٠$

$ن^{٢} - ٣ن = ٠$ ½

$ن(ن - ٣) = ٠$ ½

ن = ٠ (مرفوضة لأن ن > ٢) ، ن = ٣ ½



(جـ) حل المعادلة التالية : $\frac{(ن + ٤)!}{(ن + ٢)!} = ٣٠$ (٣ درجات)

(٣ درجات)

(جـ) حل المعادلة التالية : $\frac{(ن+٤)!}{(ن+٢)!} = ٣٠$



$$\frac{(ن+٤)!}{(ن+٢)!} = ٣٠$$

$$= \frac{(ن+٤)(ن+٣)(ن+٢)!}{(ن+٢)!} = ٣٠$$

$$= (ن+٤)(ن+٣) = ٦ \times ٥$$

$$ن + ٤ = ٦$$

$$ن = ٢$$

١

١

١/٢

١/٢

تراعى الحلول الأخرى

(ب) حل المعادلة التالية : $\frac{(ن + ٣)!}{(ن + ١)!} = ٢٠$

٣ درجات

الإجابة:

السؤال الثالث: **نموذج الإجابة** (٧ درجات)

(ب) حل المعادلة التالية : $\frac{(ن + ٣)!}{(ن + ١)!} = ٢٠$ — ٣ درجات

الإجابة:

$\frac{(ن + ٣) \times (ن + ٢) \times (ن + ١)!}{(ن + ١)!} = ٢٠$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$(ن + ٣) \times (ن + ٢) = ٥ \times ٤$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$\therefore$ ن + ٣ = ٥ — $\frac{١}{٢}$

ن = ٢ — $\frac{١}{٢}$

(٣ درجات)

تابع السؤال الأول :

(ب) حل المعادلة :

$$\frac{(ن+٢)!}{ن!} = ٤٢$$

تابع السؤال الأول : (٣ درجات)

(ب) حل المعادلة :

$$\frac{(ن+٢)!}{ن!} = ٤٢$$

الحل :

$$\frac{(ن+٢)(ن+١)\not{ن}!}{\not{ن}!} = ٤٢$$ ← $\frac{١}{٢}$ درجة

$$(ن+٢)(ن+١) = ٤٢$$ ← $\frac{١}{٢}$ درجة

$$ن^{٢} + ٣ن + ٢ = ٤٢$$

$$ن^{٢} + ٣ن - ٤٠ = \text{صفر}$$ ← $\frac{١}{٢}$ درجة

$$(ن+٨)(ن-٥) = \text{صفر}$$ ← $\frac{١}{٢}$ درجة

إما $ن = -٨$ مرفوضة ، $ن = ٥$ ← $\frac{١}{٢}$ درجة

$\therefore ن = ٥$ ← $\frac{١}{٢}$ درجة

السؤال الثالث: (٧ درجات)

(أ) أوجد مفكوك $(٢ س - ص)^{٣}$ باستخدام نظرية ذات الحدين .

٤ درجات

الإجابة:

السؤال الثالث: **نموذج الإجابة** (٧ درجات)

(أ) أوجد مفكوك $(٢ س - ص)^{٣}$ باستخدام نظرية ذات الحدين . ٤ درجات

الإجابة:

$$(٢س - ص)^{٣} = {}^{٣}ق_{٠} (٢ س)^{٣} (- ص)^{٠} + {}^{٣}ق_{١} (٢ س)^{٢} (- ص)^{١} + {}^{٣}ق_{٢} (٢ س)^{١} (- ص)^{٢} + {}^{٣}ق_{٣} (٢ س)^{٠} (- ص)^{٣}$$ $\frac{١}{٢} \times ٤$

$$= ٨ س^{٣} - ٣ \times ٤ س^{٢} ص + ٣ \times ٢ س ص^{٢} - ص^{٣}$$

$$= ٨ س^{٣} - ١٢ س^{٢} ص + ٦ س ص^{٢} - ص^{٣}$$ $\frac{١}{٢} \times ٤$

السؤال الثالث: (٧ درجات)

(أ) أوجد مفكوك (س – ص)^{٣} باستخدام نظرية ذات الحدين . | ٤ درجات

السؤال الثالث: (٧ درجات)

(أ) أوجد مفكوك $(س - ص)^{٣}$ باستخدام نظرية ذات الحدين .

٤ درجات

الإجابة: نموذج الاجابة



$$(س - ص)^{٣} = {}^{٣}ق_{١}\, س^{٣}(- ص)^{٠} + {}^{٣}ق_{٢}\, س^{٢}(- ص)^{١} + {}^{٣}ق_{٣}\, س^{١}(- ص)^{٢} + {}^{٣}ق_{٤}\, س^{٠}(- ص)^{٣} \quad \times ٤ \frac{١}{٣}$$

$$= س^{٣} - ٣ س^{٢} ص + ٣ س ص^{٢} - ص^{٣} \quad \times ٤ \frac{١}{٣}$$

(ب) أوجد مفكوك (ص – ٣)^{٤} باستخدام نظرية ذات الحدين .

٥ درجات

الإجابة:

(ب) أوجد مفكوك (ص – ٣)^{٤} باستخدام نظرية ذات الحدين .

٥ درجات

الإجابة:

$(أ + ب)^{ن} = {}^{ن}ق_{٠} أ^{ن} + {}^{ن}ق_{١} أ^{ن-١} ب + {}^{ن}ق_{٢} أ^{ن-٢} ب^{٢} + ... + {}^{ن}ق_{ن-١} أ ب^{ن-١} + {}^{ن}ق_{ن} ب^{ن}$ ١

$(ص - ٣)^{٤} = {}^{٤}ق_{٠} ص^{٤} + {}^{٤}ق_{١} ص^{٣} (-٣) + {}^{٤}ق_{٢} ص^{٢} (-٣)^{٢} + {}^{٤}ق_{٣} ص (-٣)^{٣} + {}^{٤}ق_{٤} (-٣)^{٤}$ ١ ½

$= ص^{٤} + ٤ \times -٣ ص^{٣} + ٦ \times ٩ ص^{٢} + ٤ \times -٢٧ ص + ٨١$ ١ ½

$= ص^{٤} - ١٢ ص^{٣} + ٥٤ ص^{٢} - ١٠٨ ص + ٨١$ ١

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثالث : **(١٠ درجات)**

(أ)استخدم نظرية ذات الحدين لإيجاد مفكوك $(س + ٢)^{٤}$ (٥ درجات)

السؤال الثالث : (١٠ درجات)

(أ) استخدم نظرية ذات الحدين لإيجاد مفكوك (س + ٢)^{٤} (٥ درجات)

$(س+٢)^{٤} = {}^{٤}ق_{٠}\ س^{٤} + {}^{٤}ق_{١}\ س^{٣}(٢)^{١} + {}^{٤}ق_{٢}\ س^{٢}(٢)^{٢} + {}^{٤}ق_{٣}\ س^{١}(٢)^{٣} + {}^{٤}ق_{٤}(٢)^{٤}$ ٢ ١/٢

$= س^{٤} + ٤ س^{٣} \times ٢ + ٦ س^{٢} \times ٤ + ٤ \times س \times ٨ + ١٦$ ١ ١/٢

$= س^{٤} + ٨ س^{٣} + ٢٤ س^{٢} + ٣٢ س + ١٦$ ١



السؤال الثالث : (٧ درجات)

(أ) أوجد الحد الثالث في مفكوك (س + ص)^{٥} (٣ درجات)

السؤال الثالث : (٧ درجات) (٣ درجات)

(أ) أوجد الحد الثالث في مفكوك (س + ص)^{٥}

الحل :

$ح_{ر+١} = {}^{ن}ق_{ر}\ أ^{ن-ر}\ ب^{ر}$	١ درجة
$ح_{٣} = {}^{٥}ق_{٢} \times س^{٣} \times ص^{٢}$	١ $\frac{١}{٢}$ درجة
$= ١٠\ س^{٣}\ ص^{٢}$	$\frac{١}{٢}$ درجة

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية التوجيه الفني العام للرياضيات

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(أ) أوجد الحد الثالث في مفكوك $(س + ٢)^{٦}$ (٣ درجات)

السؤال الثالث : (٧ درجة)

(ب) في مفكوك $(س + ٢)^{٦}$ أوجد الحد الثالث

(٣ درجات)

الحل :

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(أ) أوجد الحد الثالث في مفكوك $(س + ٢)^{٦}$ (٣ درجات)

الحل

$ح_{ر+١} = {}^{ن}ق_{ر} \, أ^{ن-ر} \, ب^{ر}$	$\frac{١}{٢}$ درجة
$ح_{٣} = {}^{٦}ق_{٢} \times (س)^{٤} \times ٢^{٢}$	$\frac{١}{٢}$ درجة
$= ١٥ \, س^{٤} \times ٤$	١ درجة
$= ٦٠ \, س^{٤}$	١ درجة

(ب) في مفكوك $(س + ٢)^{٦}$ أوجد الحد الثالث

(٣ درجات)

الحل :

$ن = ٦ ، أ = س ، ب = ٢$	
$ح_{ر+١} = {}^{ن}ق_{ر} \times أ^{ن-ر} \times ب^{ر}$	$\frac{١}{٢}$
$ح_{٣} = ح_{٢+١} = {}^{٦}ق_{٢} \times (س)^{٦-٢} \times (٢)^{٢}$	١
$ح_{٣} = {}^{٦}ق_{٢} \times س^{٤} \times (٢)^{٢}$	$\frac{١}{٢}$
$= \frac{٦ \times ٥}{١ \times ٢} \times س^{٤} \times ٤$	$\frac{١}{٢}$
$= ٦٠ \, س^{٤}$	$\frac{١}{٢}$

السؤال الثالث: (٧ درجات)

(أ) أوجد الحد الثالث في مفكوك $(٢ س + ص)^{٥}$

٣ درجات

السؤال الثالث: (٧ درجات)

(أ) أوجد الحد الثالث في مفكوك $(٢ س + ص)^{٥}$

الحل : ٣ درجات

$ح_{ر+١} = {}^{ن}ق_{ر} \ أ^{ن-ر} \ ب^{ر}$ ½

$ن = ٥ ، \ أ = ٢س ، \ ب = ص ،$ ½

$ر+١ = ٣ \longleftarrow ر = ٢$ ½

$ح_{٣} = {}^{٥}ق_{٢} \times (٢س)^{٣} \times (ص)^{٢}$ ½

$= ١٠ \times ٨ س^{٣} \times ص^{٢}$ ½

$= ٨٠ س^{٣} ص^{٢}$ ½



تابع/ السؤال الثاني

(ب) في مفكوك $(س - ٢)^{٧}$ أوجد الحد الرابع



تابع/ السؤال الثاني

(ب) في مفكوك (س - ٢)^{٧} أوجد الحد الرابع

٥ درجات

ح$_{ن+١}$ = ن$_{ن}$ م$_{ن}$ س$^{ن-ن}$ ص^{ن} ١

ن = ٧ ، م = س ، ص = -٢ ..... ½

ح$_{٤}$ = ٧$_{٣}$ م$^{٧-٣}$ × (س)^{٣} × (-٢)^{٣} ..... ½ + ½ + ½

= $\frac{٧ \times ٦ \times ٥}{١ \times ٢ \times ٣}$ × س^{٤} × -٨ ..... ١

= ٣٥ × -٨ س^{٤} ..... ½

= -٢٨٠ س^{٤} ..... ½

(٧ درجات)

السؤال الثالث:

(أ) أوجد الحد الرابع في مفكوك $(٣ س + ٢)^{٧}$

٤ درجات

٣ درجات

السؤال الثالث:

نموذج الإجابة

(٧ درجات)

(أ) أوجد الحد الرابع في مفكوك $(٣س + ٢)^{٧}$

٤ درجات

الإجابة:

$ح_{ن+١} = {}^{٧}ق_{ن} \; أ^{٧-ن} \; ب^{ن}$ | ١

$ح_{٤} = {}^{٧}ق_{٣} \; (٣س)^{٤} \; (٢)^{٣}$ | ١ ١/٢

$= ٣٥ \times ٨١ س^{٤} \times ٨$ | ١

$ح_{٤} = ٢٢٦٨٠ س^{٤}$ | ١/٢



السؤال الثالث : (٧ درجات)

(أ) اوجد الحد الخامس في مفكوك $(٢س + ص)^{٦}$

(٤ درجات)

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(أ) اوجد الحد الخامس في مفكوك $(٢س + ص)^{٦}$ (٤ درجات)

الحـــــــــــل

$ح_{ر+١} = {}^{ن}ق_{ر} \; أ^{ن-ر} \; ب^{ر}$ — $\frac{١}{٢}$

$ح_{٥} = {}^{٦}ق_{٤} \; (٢س)^{٢} \; (ص)^{٤}$ — $\frac{١}{٢} \times ٤$

$= ١٥ \times ٤ س^{٢} ص^{٤}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$= ٦٠ س^{٢} ص^{٤}$ — $\frac{١}{٢}$

المملكة المغربية ديوان عام الوزارة الأولى وزارة التربية الوطنية 2016-2017 الفترة الدراسية الثانية تعليم الرجال

السؤال الثالث: (٧ درجات)

(أ) أوجد معامل $س^{٤}$ في مفكوك $(س + ٢)^{٦}$. ٤ درجات

الإجابة:

الإجابة:

نموذج الإجابة

السؤال الثالث: (٧ درجات)

(أ) أوجد معامل $س^{٤}$ في مفكوك $(س + ٢)^{٦}$. ٤ درجات

الإجابة:

$ح_{ر+١} = {}^{ن}ق_{ر} \; أ^{ن-ر} \; ب^{ر}$ — $\frac{١}{٢}$

$ح_{ر+١} = {}^{٦}ق_{ر} \; (س)^{٦-ر} \; (٢)^{ر}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$س^{٦-ر} = س^{٤}$ — $\frac{١}{٢}$

$\therefore \; ٦ - ر = ٤ \longleftarrow ر = ٢$ — $\frac{١}{٢}$

$ح_{٣} = {}^{٦}ق_{٢} \; (س)^{٤} \; (٢)^{٢}$ — $\frac{١}{٢}$

$\therefore$ معامل $س^{٤} = {}^{٦}ق_{٢} \times (٢)^{٢} = ٦٠$ — $\frac{١}{٢}$

تابع السؤال الثالث : (٤ درجات)

(ب) إذا كان م ، ن حدثين في فضاء العينة ف حيث :

$ل(\overline{م}) = ٠,٤٥$ ، $ل(ن) = ٠,٣٢$ ، $ل(م \cap ن) = ٠,١٨$

أوجد:

(١) $ل(م)$

(٢) $ل(م \cup ن)$

تابع السؤال الثالث : **(٤ درجات)**

(ب) إذا كان م ، ن حدثين في فضاء العينة ف حيث :

ل ($\overline{م}$) = ٠,٤٥ ، ل (ن) = ٠,٣٢ ، ل (م ∩ ن) = ٠,١٨

أوجد:

(١) ل (م)
(٢) ل (م ∪ ن)

الحل :

(١) ل (م) = ١ - ل ($\overline{م}$)	١ درجة
= ١ – ٠,٤٥ = ٠,٥٥	١ درجة
(٢) ل (م ∪ ن) = ل (م) + ل (ن) - ل (م ∩ ن)	١ درجة
= ٠,٥٥ + ٠,٣٢ - ٠,١٨ = ٠,٦٩	١ درجة





٢٠٢١ /٢٠٢٢ م

(٢) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث : (٣ درجات)

ل(ن) = $\frac{١}{٢}$ ، ل($\overline{م}$) = $\frac{٣}{٥}$ أوجد :

(أ) ل (م)

(ب) ل (م ∩ ن)

الحل:

السؤال الثالث: (٦ درجات)



(٢) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث : (٣ درجات)

ل(ن) = $\frac{١}{٢}$ ، ل($\overline{م}$) = $\frac{٣}{٥}$ أوجد :

(أ) ل (م)

(ب) ل (م ∩ ن)

الحل:

(١) ل (م) = ١ − ل ($\overline{م}$) ١

= ١ − $\frac{٣}{٥}$ = $\frac{٢}{٥}$ $\frac{١}{٢}$

(٢) ∵ م ، ن حدثين مستقلين

∴ ل (م ∩ ن) = ل (م) × ل (ن) ١

= $\frac{٢}{٥}$ × $\frac{١}{٢}$ = $\frac{١}{٥}$ $\frac{١}{٢}$

تابع/ السؤال الثاني:

(ب) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث :

٣ درجات

ل (م) = ٠,٤ ، ل ($\overline{ن}$) = ٠,٨

فأوجد كلا مما يلي : (١) ل (ن)

(٢) ل (م ∩ ن)

(٣) ل (م ∪ ن)

الإجابة:

تابع/ السؤال الثاني:

نموذج الإجابة

(ب) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث : ٣ درجات

ل (م) = ٠,٤ ، ل ($\overline{ن}$) = ٠,٨

فأوجد كلا مما يلي : (١) ل (ن)

(٢) ل (م ∩ ن)

(٣) ل (م ∪ ن)

الإجابة:

(١) ل (ن) = ١ – ل ($\overline{ن}$) ½

= ١ – ٠,٨ = ٠,٢ ½

(٢) ∵ الحدثين مستقلين

∴ ل (م ∩ ن) = ل (م) × ل (ن) ½

= ٠,٤ × ٠,٢ = ٠,٠٨ ½

(٣) ل (م ∪ ن) = ل (م) + ل (ن) – ل (م ∩ ن) ½

= ٠,٤ + ٠,٢ – ٠,٠٨ = ٠,٥٢ ½

(ب) إذا كان م ، ن حدثين في فضاء العينة ف حيث : (٣ درجات)

ل($\overline{م}$) =٠,٤٥ ، ل(ن) = ٠,٣٢ ، ل (م ∩ ن) = ٠,١٨
أوجد ما يلي :

١) ل(م)
٢) ل (م ∪ ن)

(ب) إذا كان م ، ن حدثين في فضاء العينة ف حيث : (٣ درجات)

ل($\overline{م}$) = ٠,٤٥ ، ل(ن) = ٠,٣٢ ، ل (م ∩ ن) = ٠,١٨

أوجد ما يلي :

١) ل(م)

٢) ل (م ∪ ن)

الحـــــــــــل

١) ل(م) = ١- ل ($\overline{م}$) ١/٢

= ١- ٠,٤٥ ١/٢

= ٠,٥٥ ١/٢

٢) ل (م ∪ ن) = ل(م) + ل(ن) – ل(م ∩ ن) ١/٢

= ٠,٥٥ + ٠,٣٢ - ٠,١٨ ١/٢

= ٠,٦٩ ١/٢

تراعى الحلول الأخرى

تابع/ السؤال الثاني:

٣ درجات

(ب) إذا كان م ، ن حدثين في فضاء العينة ف حيث :

ل (م) = $\frac{١}{٢}$ ، ل (ن) = $\frac{٥}{١٢}$ ، ل ($\overline{م \cap ن}$) = $\frac{٣}{٤}$

فأوجد ما يلي : (١) ل (م ∩ ن)

(٢) ل (م ∪ ن)

الإجابة:

نموذج الإجابة

تابع/ السؤال الثاني:

٣ درجات

(ب) إذا كان م ، ن حدثين في فضاء العينة ف حيث :

$ل(م) = \frac{١}{٢}$ ، $ل(ن) = \frac{٥}{١٢}$ ، $ل(\overline{م \cap ن}) = \frac{٣}{٤}$

فأوجد ما يلي : (١) $ل(م \cap ن)$

(٢) $ل(م \cup ن)$

الإجابة:

(١) $ل(م \cap ن) = ١ - ل(\overline{م \cap ن})$ — $\frac{١}{٢}$

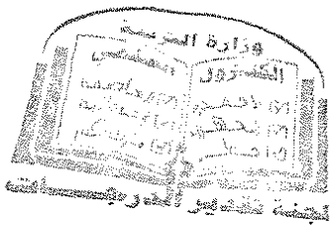
$= ١ - \frac{٣}{٤}$ — $\frac{١}{٢}$

$= \frac{١}{٤}$ — $\frac{١}{٢}$

(٢) $ل(م \cup ن) = ل(م) + ل(ن) - ل(م \cap ن)$ — $\frac{١}{٢}$

$= \frac{١}{٢} + \frac{٥}{١٢} - \frac{١}{٤}$ — $\frac{١}{٢}$

$= \frac{٢}{٣}$ — $\frac{١}{٢}$





(ب) إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين في فضاء العينة ف حيث : | ٤ درجات

ل (أ) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٣٥

أوجد كلا مما يلي :

١) ل (أ ∩ ب) ٢) ل (أ ∪ ب) ٣) ل ($\overline{أ \cup ب}$)

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين في فضاء العينة ف حيث : ٤ درجات

ل (أ) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٣٥

أوجد كلا مما يلي :

١) ل (أ ∩ ب) ٢) ل (أ ∪ ب) ٣) ل ($\overline{أ \cup ب}$)

الحل :

١) ∵ أ ، ب حدثان متنافيان ، ∴ أ ∩ ب = ϕ ½

∴ ل (أ ∩ ب) = صفر ½

٢) ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) ½

= ٠,٤ + ٠,٣٥ ١

= ٠,٧٥ ½

٣) ل ($\overline{أ \cup ب}$) = ١ – ل (أ ∪ ب) ½

= ١ – ٠,٧٥ = ٠,٢٥ ½

تابع / السؤال الثالث

(ب) إذا كان أ، ب حدثين متنافيين في فضاء العينة ف حيث ل (أ) = ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٢
أوجد ما يلي :

(١) ل (أ ∩ ب) (٢) ل (أ ∪ ب) (٣) ل ($\overline{أ \cup ب}$)

تابع / السؤال الثالث

(ب) إذا كان أ، ب حدثين متنافيين في فضاء العينة ف حيث ل (أ) = ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٢
أوجد ما يلي :

(١) ل (أ ∩ ب) (٢) ل (أ ∪ ب) (٣) ل ($\overline{أ \cup ب}$)

٥ درجات

(١) ∵ أ ، ب حدثين متنافيين

∴ ل (أ ∩ ب) = ٠ ١

(٢) ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) ١

= ٠,٦ + ٠,٢ = ٠,٨ ١

(٣) ل ($\overline{أ \cup ب}$) = ١ − ل (أ ∪ ب) ١

= ١ − ٠,٨ = ٠,٢ ١

يجب مراعاة الحلول الأخرى

تابع/ السؤال الأول: | ٣ درجات

(ب) إذا كان م ، ن حدثين متنافيين في فضاء العينة ف حيث ل ($\overline{م}$) = ٠,٥٥ ، ل(ن) = ٠,٢٥

فأوجد ما يلي :

(١) ل (م)

(٢) ل (م ∩ ن)

(٣) ل (م ∪ ن)

تابع/ السؤال الأول:

٣ درجات

(ب) إذا كان م ، ن حدثين متنافيين في فضاء العينة ف حيث ل ($\overline{م}$) = ٠,٥٥ ، ل(ن) = ٠,٢٥

فأوجد ما يلي :

(١) ل (م)

(٢) ل (م ∩ ن)

(٣) ل (م ∪ ن)

نموذج الاجابة



الإجابة:

(١) ل (م) = ١ – ل ($\overline{م}$) ½

= ١ – ٠,٥٥ = ٠,٤٥ ½

(٢) ∵ م ، ن حدثين متنافيين

∴ ل (م ∩ ن) = ٠ ½

(٣) ل (م ∪ ن) = ل (م) + ل (ن) ½

= ٠,٤٥ + ٠,٢٥ ½

= ٠,٧ ½

تراعى الحلول الأخرى

٣ درجات

تابع/ السؤال الثاني:

(ب) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث ل(م) = $\frac{٢}{٥}$ ، ل(ن) = $\frac{١}{٣}$

فأوجد ما يلي :

(١) ل (م ∩ ن)

(٢) ل (م ∪ ن)

تابع/ السؤال الثاني: | **نموذج الإجابة** | **٣ درجات**

(ب) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث ل(م) = $\frac{٢}{٥}$ ، ل(ن) = $\frac{١}{٣}$

فأوجد ما يلي :

(١) ل (م ∩ ن)

(٢) ل (م ∪ ن)

الإجابة:

(١) ∵ الحدثين مستقلين

∴ ل (م ∩ ن) = ل (م) × ل (ن) $\frac{١}{٢}$

= $\frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٣}$ $\frac{١}{٢}$

= $\frac{٢}{١٥}$ $\frac{١}{٢}$



(٢) ل (م ∪ ن) = ل (م) + ل (ن) − ل (م ∩ ن) $\frac{١}{٢}$

= $\frac{٢}{٥} + \frac{١}{٣} - \frac{٢}{١٥}$ $\frac{١}{٢}$

= $\frac{٣}{٥}$ $\frac{١}{٢}$

تراعى الحلول الأخرى

تابع/ السؤال الأول:

٥ درجات

(ب) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث ل (ن) = ٠,٥ ، ل ($\overline{م}$) = ٠,٦

فأوجد ما يلي :

(١) ل (م) (٢) ل (م ∩ ن) (٣) ل (م ∪ ن)

الإجابة:

تابع/ السؤال الأول:

(ب) إذا كان م ، ن حدثين مستقلين في فضاء العينة ف حيث ل (ن) = ٠,٥ ، ل ($\overline{م}$) = ٠,٦
فأوجد ما يلي :

(١) ل (م) (٢) ل (م ∩ ن) (٣) ل (م ∪ ن)

الإجابة:

نموذج الإجابة

٥ درجات

(١) ل (م) = ١ – ل ($\overline{م}$) ½

= ١ – ٠,٦ = ٠,٤ ١



(٢) ∵ م ، ن حدثين مستقلين ½

ل (م ∩ ن) = ل (م) × ل (ن) ½

= ٠,٤ × ٠,٥ = ٠,٢ ١

(٣) ل (م ∪ ن) = ل (م) + ل (ن) – ل (م ∩ ن) ½

= ٠,٤ + ٠,٥ – ٠,٢ ½

= ٠,٧ ½

تراعى الحلول الأخرى

(٤ درجات)

تابع السؤال الثالث :

(ب) في تجربة لرمي حجر نرد منتظم مرة واحدة ، إذا كان الحدث م هو (ظهور عدد أكبر من أو يساوي ٥) اوجد ما يلي :

١- ل (م)

٢ - ل ($\overline{م}$)

تابع السؤال الثالث : (٤ درجات)

(ب) في تجربة لرمي حجر نرد منتظم مرة واحدة ، إذا كان الحدث م هو (ظهور عدد أكبر من أو يساوي ٥) اوجد ما يلي :

١ - ل (م)

٢ - ل ($\overline{م}$)

الحل :

ف = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } | ١ درجة

م = { ٥ ، ٦ } | $\frac{١}{٢}$ د رجة

$ل(م) = \frac{ن(م)}{ن(ف)} = \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$ | ١ درجة

$ل(\overline{م}) = ١ - ل(م)$ | ١ درجة

$= ١ - \frac{١}{٣} = \frac{٢}{٣}$ | $\frac{١}{٢}$ درجة





(ب) في تجربة رمي حجر نرد منتظم مرة واحدة مرقم من ١ الى ٦ حيث:

الحدث أ "ظهور عدد أكبر من أو يساوي ٤ "

الحدث ب "ظهور عدد زوجي"

الحدث جـ "ظهور عدد اصغر من ٣ "

فاوجد : (١) ل (أ) (٢) ل (ب) (٣) ل (جـ)

(٤)ل(أ ∩ ب) (٥) ل(أ ∪ ب) (٥ درجات)

(ب) في تجربة رمي حجر نرد منتظم مرة واحدة مرقم من ١ الى ٦ حيث:

الحدث أ "ظهور عدد أكبر من أو يساوي ٤"

الحدث ب "ظهور عدد زوجي"

الحدث جـ "ظهور عدد أصغر من ٣"

فاوجد : (١) ل (أ) (٢) ل (ب) (٣) ل (جـ)

(٤) ل(أ ∩ ب) (٥) ل(أ ∪ ب) (٥ درجات)

(١) $ل(أ) = \frac{ن(أ)}{ن(ف)} = \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$ ، حيث أ = {٤، ٥، ٦}

(٢) $ل(ب) = \frac{ن(ب)}{ن(ف)} = \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$ ، حيث ب = {٢، ٤، ٦}

(٣) $ل(جـ) = \frac{ن(جـ)}{ن(ف)} = \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$ ، حيث جـ = {١، ٢}

(٤) $ل(أ ∩ ب) = \frac{٢}{٦}$ حيث أ ∩ ب = {٤، ٦}

(٥) $ل(أ ∪ ب) = ل(أ) + ل(جـ) - ل(أ ∩ ب)$

$= \frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} - \frac{٢}{٦} = ١ - \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٣}$

$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٣} + \frac{١}{٣}$

$\frac{١}{٣} + \frac{١}{٣}$

$\frac{٢}{٣}$

تراعى الحلول الأخرى

القـــوانـــين

الوسيط ($م_{و}$) = الحد الأدنى لفئة الوسيط + $\frac{\frac{ن}{٢} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الوسيط}}$ × طول الفئة

الربيع الأدنى ($م_{١}$) = الحد الأدنى لفئة الربيع الأدنى + $\frac{\frac{ن}{٤} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأدنى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأدنى}}$ × طول الفئة

الربيع الأعلى ($م_{٣}$) = الحد الأدنى لفئة الربيع الأعلى + $\frac{\frac{٣ن}{٤} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الربيع الأعلى}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الربيع الأعلى}}$ × طول الفئة

التباين = $\frac{\sum_{ر=١}^{م} ت_{ر} (س_{ر} - \overline{س})^{٢}}{\sum_{ر=١}^{م} ت_{ر}}$

الانحراف المعياري = $\sqrt{\frac{\sum_{ر=١}^{م} ت_{ر} (س_{ر} - \overline{س})^{٢}}{\sum_{ر=١}^{م} ت_{ر}}}$