مكثف النشمي

في

الرياضيات

(الفرع الادبي والفندقي)

(الفصل الثاني)

الاحصاء

أ . محمود المحارمة

AWA2EL
LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

موقع نشمي اكاديمي

2021

منصة
نشمي
اكاديمي
للحصول على
بطاقة
المكثف تطلب
من جميع
المكتبات او
خدمة التوصيل
المجاني
موقع نشمي
اكاديمي

0777409080

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

قوانين الإحصاء كاملة

١ معامل ارتباط بيرسون ← قانون واحد

$$ر = \frac{\sum (س - \bar{س})(ص - \bar{ص})}{\sqrt{\sum (س - \bar{س})^2 \times \sum (ص - \bar{ص})^2}}$$

٢ جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ ← ٣ قوانين

١ $\hat{ص} = أ س + ب$

٢ $أ = \frac{\sum (س - \bar{س})(ص - \bar{ص})}{\sum (س - \bar{س})^2}$ ٣ $ب = \bar{ص} - (أ \times \bar{س})$

* الخطأ في التنبؤ = القيمة الحقيقية − القيمة المتوقعة

الخطأ = $ص - \hat{ص}$

٣ المضروب !

$ن! = (ن)(ن-١)(ن-٢) \times \dots \times ١$ حتى ①

$ن! = (ن) \times (ن-١)!$ ← Hand break

٤ التباديل $ل(ن، ر)$ قانونيه

أ) $ل(ن، ر) = (ن)(ن-١)(ن-٢) \times \dots$ حسب ☑ ← دائماً نستخدمه

ب) $ل(ن، ر) = \frac{ن!}{(ن-ر)!}$ ← نحتاجه في ضع دائرة

٥ التوافيق $\binom{ن}{ر}$ ← طابقيه (قانونيه)

أ) $\binom{ن}{ر} = \frac{ل(ن، ر)}{ر!}$ ← تباديل / مضروب ← دائماً نستخدمه

ب) $\binom{ن}{ر} = \frac{ن!}{(ن-ر)! \times ر!}$ ← نستخدمه في ضع دائرة ممكن

٦ المتغير العشوائي

أ في حالة (هبوره / كتابه) / (ولد / بنت) / (فوز / خساره) دائماً

التجربه مرتين	التجربه (٣) مرات
١ الفضاء العين Ω (٤) نتائج ( ) ( ) ( ) ( )	١ الفضاء العين Ω (٨) نتائج ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
٢ قيم س: س = ٠، ١، ٢	٢ قيم س: س = ٠، ١، ٢، ٣
٣ جدول التوزيع الاحتمالي	٣ جدول التوزيع الاحتمالي

س	٠	١	٢
ل(س)	$\frac{١}{٤}$	$\frac{٢}{٤}$	$\frac{١}{٤}$

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	$\frac{١}{٨}$	$\frac{٣}{٨}$	$\frac{٣}{٨}$	$\frac{١}{٨}$

ب تجربة ذا الحدين (قانون برنولي)

$ل(س = ر) = \binom{ن}{ر} (أ)^{ر} \times (١-أ)^{ن-ر}$

٧ العلامة المعيارية ز

$ز = \frac{س - \bar{س}}{ع}$

س ← علامه فعليه/خام
$\bar{س}$ ← متوسط حسابي
ع ← انحراف معياري
ز ← علامه معياريه

٨ التوزيع الطبيعي (الجدول)

* $ل(ز \geq أ)$ موجبة ← مباشرة
* $ل(ز \leq -أ) = ١ -$ الاحتمال
* $أ \geq ل(ز) \geq ب$

احتمال الكبير ⊖ احتمال الصغير
$ل(ز \geq ب)$ ⊖ $ل(ز \geq أ)$

* حفظ (نظري) مهم

من خصائص منحنى التوزيع الطبيعي المعياري

١ متوسطه الحسابي = صفر
٢ انحرافه المعياري = ١

* المتغير العشوائي الذي يأخذ قيم محدوده ← منفصلاً
* المتغير العشوائي الذي يتبع التوزيع الطبيعي ← متصل

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.net

الصفحة تحتوي كل قوانين المادة :
براختكم ← احفظوها ← افهموها ← برشموها !!! زي ما بدك

أولاً: معامل ارتباط بيرسون

أنواع (العلاقه) الارتباط	قيمة الارتباط
١ طرديه (موجبه)	٠ أقل من ٠٫٥ طردي ضعيف ٠٫٣ — ١ أكبر من ٠٫٥ طردي قوي ٠٫٨ — ١ طردي تام
٢ عكسيه (سالبة)	٠ أقل من -٠٫٥ عكسي ضعيف -٠٫٣ — -١ أكبر من -٠٫٥ عكسي قوي — -١ عكسي تام
٣ لاتوجد علاقه / لا يوجد ارتباط	قيمة الارتباط صفر

* طرق السؤال في الامتحان

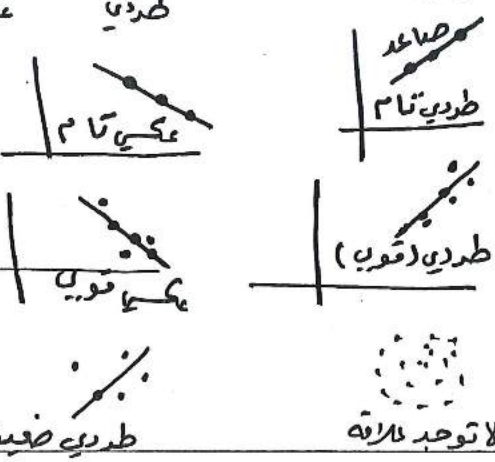
١ الارتباط من خلال الكلام (ضع دائره)
٢ الارتباط من الرسمة (ضع دائره)
٣ الارتباط من اشارة معامل س ومعامل ص (ضع دائره)
٤ الارتباط من خلال القانون من الجدول (حل)

١ الارتباط من الكلام ← العلاقة بين المتغيرين س و ص

* كلما زادت (س) ← زادت (ص) طردي
* كلما زادت (س) ← قلّت (ص) عكسي
* قيم (س) ← لاتؤثر على قيم (ص) لاتوجد علاقه

٢ الارتباط من الرسمة

صاعد ← طردي
نازل ← عكسي
دائرة ← لاتوجد علاقه



٣ الارتباط من اشارة معامل س / معامل ص

هنا بيعطينا قيمة معامل الارتباط جاهز بالسؤال
مثلاً ٠٫٨ وبيعطينا معادلتين

ص* = أ س + ب ، س* = ج ص + د

أ: اشارة — ج: اشاره — ننظر لاشارة معامل س ، ص

لهما نفس الاشارة	عكس بعض في الاشارات
يبقى كما هو	نعكس اشارته
٠٫٨	-٠٫٨

هام ٤ ايجاد معامل ارتباط بيرسون من القانون والجدول

الخطوات

١ القانون ر = $\frac{\Sigma (س - \bar{س})(ص - \bar{ص})}{\sqrt{\Sigma (س - \bar{س})^2 \times \Sigma (ص - \bar{ص})^2}}$

٢ نعمل جدول كبير (٧) أعمدة من القانون

س	ص	(س - س̄)	(ص - ص̄)	(س - س̄)(ص - ص̄)	(س - س̄)²	(ص - ص̄)²

(س - س̄) صباحه — (ص - ص̄) صباحه

هام ٣ نحسب كلاً من

س̄ = مجموع س / عددها ← المتوسط الحسابي

ص̄ = مجموع ص / عددها ← المتوسط الحسابي

٤ نشتغل لتعبئة الجدول: س سباحه، ص صباحه

لازم مجموع أول عمودين (س - س̄)(ص - ص̄) يكون صفر

٥ نستخدم مجموع آخر (٣) أعمدة للتعويض في القانون ر = √ / √ × √

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

السؤال الأول ← الاجابات صفحة (١٥)

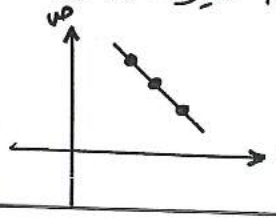
أ إختر رمز الاجابه الصحيحة

١ اكتشف خبير أنه كلما زادت ساعات العمل (س) فإنه ذلك يؤدي الى زيادة الأجره (ص) فإنه العلاقه بينه ساعات العمل والأجرة هي

أ طرديه (موجبه) ب عكسيه (سالبه)

ج لاتوجد علاقه د عكسية ضعيفه

٢ ما نوع العلاقه التي تربط بين المتغيرين س، ص في شكل الانتشار المجاور



أ) طرديه (موجبه) ب) طرديه تامه

ج) عكسيه تامة د) عكسيه (سالبه)

٣ اذا كان معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س، ص يساوي (٠٫٦٥) وكان $س^* = ٥س + ٧$ فإن $ص^* = ١ - ص$ فإن معامل الارتباط

أ) ٠٫٦٥ ب) ٣٥٪ ج) -٠٫٦٥ د) -١٫٦٥

٤ اذا كان معامل الارتباط بين س، ص هو (٠٫٩) فإنه نوع العلاقه بين س، ص هي

أ) طرديه تامه ج) طرديه (قويه)

ب) عكسيه (قوية) د) عكسيه تامه

٥ اذا كان معامل الارتباط بين س، ص هو (-٠٫٣) فإنه نوع العلاقه بين س، ص

أ) عكسيه ضعيفه ب) طرديه ضعيفه

ج) طرديه قويه د) عكسيه قويه

٦ أي معاملات الارتباط الآتيه أقوى

أ) ٠٫٧ ب) -٠٫٩ ج) ٠٫٨ د) -٠٫٨

ب جد معامل ارتباط بيرسون الخطي (ر) بين المتغيرين س، ص في الجدول الآتي

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٦	٨	١٢	١٠

ج اذا كان س، ص متغيرين وعدد قيم كل منهما (٧)

$\sum_{ك=1}^{٧} (س_ك - \bar{س})^2 = ٢٠$ ، $\sum_{ك=1}^{٧} (ص_ك - \bar{ص})^2 = ٥٠٠$

$\sum_{ك=1}^{٧} (س_ك - \bar{س})(ص_ك - \bar{ص}) = -٨٠$

احسب معامل ارتباط بيرسون بين س، ص وحدد نوع العلاقه

د نعتمد الجدول التالي لحساب معامل ارتباط بيرسون بين س، ص

س	ص	س - س̄	ص - ص̄	(س - س̄)(ص - ص̄)	(س - س̄)²	(ص - ص̄)²
٧	٨	-١	-١			
٦	٧	-٢	-٢			
٩	١٠	١	١			
١٠	٨	٢	-١			
٨	١٢	٠	٣			

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

هـ اذا كان الجدول التالي يبين علامات (٤) طلاب في امتحاني الرياضيات والتاريخ

رقم الطالب	١	٢	٣	٤
الرياضيات (س)	٣	٤	٥	٤
التاريخ (ص)	٨	٧	٥	٨

احسب معامل ارتباط بيرسون بين س، ص

و اذا كان س، ص متغيرين عدد قيم كل منهم (٨) وكان $\sum (س - س̄)^2 = ٨١$ ، $\sum (ص - ص̄)^2 = ١٠٠$ وكان معامل ارتباط بيرسون يساوي (٠٫٥) فجد $\sum (س - س̄)(ص - ص̄)$ ؟

اجابات هذه الصفحة تجدونها في ص١٥

معادلة خط الانحدار

ثانياً: معادلة خط الانحدار

المعادلة ← $\hat{ص} = أ س + ب$ ← تستخدم للتنبؤ والتوقع

هذه المعادلة

أ إما معطاه جاهزه في السؤال **أو** ب يطلب منك جد معادلة خط الانحدار

أ في حال كانت المعادلة معطاه جاهزه في السؤال

١ اذا طلب جد قيمة أ ، ب

أ ← معامل س ب ← الرقم الثابت

٢ اذا طلب تنبأ أو قدّر ← عوض مباشرة في المعادلة بقيمة (س)

٣ إذا طلب جد الخطأ في التنبؤ

الخطأ = ص الحقيقيه − $\hat{ص}$ ← المتوقعه

الخطأ = ☐ (رقم جاهز) − (المعادله) ← نعوض فيها بقيمة س

ص ٣

ب في حال طلب جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ

هُنا فوراً بتكتب (٣) قوانين

١ $\hat{ص} = أ س + ب$

٢ $أ = \frac{\sum (س - \bar{س})(ص - \bar{ص})}{\sum (س - \bar{س})^2}$ ← ٣ $ب = \bar{ص} - (أ \times \bar{س})$

وهُنا لايجاد أ

إما المجاميع بتكون معطاه جاهزه في السؤال ← نعوض فوراً

أو بدنا نعمل جدول كبير لـ أعمدة لايجاد أ

وبعدها نوجد ب ونضعهم في المعادله

$\hat{ص} = ☐ س + ☐$ ← أ ← ب

السؤال الثاني

الاجابات صفحة ١٩

أ اذا كانت معادلة خط الانحدار للتنبؤ بكميه الاستهلاك من الكهرباء في مصنع (ص) إذا علمت ساعات العمل اليومي (س) هي $\hat{ص} = ١٥٠ + ٣٠ س$

١ جد قيم أ ، ب

٢ قدّر كمية الاستهلاك من الكهرباء اذا كانت ساعات العمل ليوم ما (٧) ساعات

٣ اذا كانت كمية الاستهلاك من الكهرباء في يوم ما (٥) ساعات عمل هي (٢٦٠) كيلوواط جد الخطأ في التنبؤ

ب اذا كان س ، ص متغيرين وعدد قيم كل منهما (٧) وكان $\sum_{ك=١}^{٧} (س_ك - \bar{س})^2 = ٣٠$ ، $\sum_{ك=١}^{٧} (س_ك - \bar{س})(ص_ك - \bar{ص}) = ٤٠$

$\bar{س} = ١٥$ ، $\bar{ص} = ٤٥$ فجد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا علمت قيم س

ج اذا كانت معادلة خط الانحدار للعلاقه بين رأس المال (س) والارباح السنوية (ص) بالالف الدنانير هي $\hat{ص} = ٥٫٠ س + ٨$ فجد

١ الخطأ في التنبؤ لشركة رأس مالها (٥٠) الف وارباحها (٣٠) الف

٢ اذا كان الربح المتوقع لشركه ما يساوي (٢٨) الف فما رأس مال هذه الشركه .

د يبين الجدول التالي عدد ساعات العمل (س) وعدد الأجهزه المبيعه (ص) لمحل أجهزه كهربائيه

عدد ساعات العمل (س)	١	٢	٣	٤	٥
الأجهزه المبيعه (ص)	٨	١٠	١٢	١٤	١٦

١ جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم (ص) اذا علمت (س)

٢ تنبأ بعدد الأجهزه المبيعه ليوم به (١٠) ساعات عمل

٣ اذا كانت عدد ساعات العمل (٧) ساعات وكان عدد الأجهزه المبيعه (٢٣) جهاز احسب الخطأ في التنبؤ .

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.net

مبدأ العد ... **توافيق** $(\binom{ن}{ر})$ ... **تباديل** ل(ن،ر) ... **مضروب** ن!

في هذه الدروس يكون السؤال عنهم في الإمتحان إما

أ) إيجاد ناتج أو

ب) إيجاد مجهول ن أو ر

ج) متى نستخدمهم في الأسئلة الكلامية
سؤال (بكم طريقة)

المضروب ن!

ن! = حاصل الضرب من العدد ... إلى ١

ن! = (ن)(ن-١)(ن-٢)(ن-٣) .... حتى نصل ١

ن! = (ن)(ن-١)! ← خاصية Hand break
نستخدمها عند وجود قسمة

مثلاً جد ناتج

١) (٣+٢)! + ٤!
= ١٢٠ + ٢٤
= ١٤٤

٢) $\frac{١٠!}{٨!} = \frac{١٠ \times ٩ \times ٨!}{٨!} = ٩٠$

التباديل ل(ن،ر)

* ل(ن،ر) = (ن)(ن-١)(ن-٢)..... حيث ر

قانونه ثاني
* ل(ن،ر) = $\frac{ن!}{(ن-ر)!}$ ← ممكن نحتاجه في وضع دائرة

اول مربع مربعين
ل(٥،٢) = ٥ × ٤ = ٢٠

التوافيق $\binom{ن}{ر}$

طابقيه تباديل / مضروب

* $\binom{ن}{ر} = \frac{ل(ن،ر)}{ر!}$

قانونه ثاني
* $\binom{ن}{ر} = \frac{ن!}{(ن-ر)! \times ر!}$ ← ممكن نحتاجه لصنع دائرة

$\binom{٦}{٤} = \frac{ل(٦،٤)}{٤!} = \frac{٦ \times ٥}{٢} = ١٥$

مبدأ العد

حرف و ← معناه × ضرب

اذا تمت عملية على مراحل متتالية فإنه
عدد الطرق = عدد طرق المرحلة ① × عدد طرق المرحلة ② × ... وهكذا

* إستخدامه في الأسئلة الكلامية

١) دخل شخص لشراء: قلم ودفتر / سمك ودجاج / خضار وفاكهه

٢) عند وجود كلمة التكرار فسموع
العدد × نفس العدد
٤ × ٤
٥ × ٥
- - -

٣) سؤال ترقيم لوحات للسيارات / وحافلات / حافلات عمان / الزرقاء

خطوات إيجاد المجاهيل

طلم ← المضروب / التباديل / التوافيق

أولاً

١) نحسب ناتج اللي بنعرفه في السؤال
مثلاً ٣! ← ٦ ، ل(٥،٢) ← ٢٠

٢) نحاول جعل المجهول في جهة والأرقام في جهة (حل معادلة) إن أمكن

٣) نأخذ قرار إيجاد المجهول

بالنظر ← في الحالات التالية

أو

استخدام القوانين ← في الحالات التالية

بالنظر	استخدام القوانين
١) مضروب! = عدد ن! = ١٢٠ مباشرة ← ن = ٥	١) تباديل = تباديل ل(ن،٣) = ٥ ل(ن،٢)
٢) تباديل = عدد ل(٥،ر) = ٢٠ ← ر = ٢ ل(ن،٣) = ٣٠ ← ن = ٦	٢) أي كوكتيل مجاهيل تباديل = توافيق * ل(ن،٢) = $\binom{ن}{٣}$ * ن! = ٦ ل(ن،٢) مضروب = تباديل
٣) توافيق = توافيق $\binom{ن}{٣} = \binom{٥}{٢}$ ← ن = ٨ $\binom{٦}{ر} = \binom{٦}{٢}$ ← ر = ٢ أو ٤	٣) $\frac{\text{مضروب!}}{\text{مضروب!}}$ ← $\frac{ن!}{(ن-٣)!}$ قواسيه مضروب! / مضروب! قواسيه

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

((المخطط الشامل))

القصة من الآخر هام جداً

المضروب ن!

ايجاد الناتج

مشكلجي بيضلوا يضرب للـ ①

١٢٠ = ١ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥ = ٥!

حفظ:
- ١٤ = ٤!
- ١٢٠ = ٥!
- ٧٢٠ = ٦!
- ٥٠٤٠ = ٧!
- صفر! = ١

خاصية Hand break

$\frac{١٦!}{١٤!} = \frac{١٥ \times ١٦ \times ١٤!}{١٤!}$ = ٣٠

قانونه

(ن) (ن-١) (ن-٢) × ..... × ① ⟵ ن!

التباديل ل(ن، ر)

بيجاوب يكون مشكلجي زي المضروب بس كمان بيضرب وبيهرب

ايجاد الناتج

ل(٥، ٢) = ٥ (مرتبين) × ٤ = ٢٠

ل(٦، ٣) = ٦ (ثلاث مرات) × ٥ × ٤ = ١٢٠

تذكر نواتج عالسريع

ل(ن، ٠) = ١ | ل(ن، ١) = ن | ل(ن، ن) = ن!

* قوانينه

ل(ن، ر) = (ن) (ن-١) (ن-٢) .... حسب ⟵ ر

* ل(ن، ر) = $\frac{ن!}{(ن-ر)!}$ ⟵ لصغ دائرة

* متى نستخدمه في الأسئلة الكلامية؟

لاختيار مجموعة صغيرة ✓ من مجموعة كبيرة ن

في الحالات التالية

١ اختيار مناصب (رئيس/نائب رئيس/مدير)

٢ اذا ذكر في السؤال التكرار غير مسموح

٣ صراحةً جد عدد تباديل

٤ تكوين كلمة من حروف

* متى نستخدمه في الأسئلة الكلامية بكم طريقة؟

الكلمات الدالة

١) ترتيب
٢) تراتيب
٣) توزيع
٤) تجلس

التوافيقة (ن ر)

ايجاد الناتج قانونه (طابقية)

(ن ر) = $\frac{ل(ن،ر)}{ر!}$ ⟵ تباديل / مضروب

(٥ ٢) = $\frac{ل(٥،٢)}{٢!} = \frac{٤ \times ٥}{١ \times ٢}$ = ١٠

(٦ ٤) = $\frac{ل(٦،٤)}{٤!} = \frac{٣ \times ٤ \times ٥ \times ٦}{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤}$ = ١٥

(ن ٠) = ١ | (ن ١) = ن | (ن ن) = ١

قوانينه

* (ن ر) = $\frac{ل(ن،ر)}{ر!}$

* (ن ر) = $\frac{ن!}{(ن-ر)! \times ر!}$ ⟵ لصغ دائرة

متى نستخدمه في الأسئلة الكلامية

لاختيار مجموعة صغيرة ✓ من مجموعة كبيرة ن

دائماً نستخدم التوافيق

١ اختيار بدون مناصب ⟵ أي طالبين / أي معلمين

٢ صراحةً جد عدد توافيق

٣ اجراء مباريات التصفية النهائية ⟵ عدد الفرق (٢) ⟵ دائماً

مبدأ العد

معناه حرف و ⟵ ×

حرف أو ⟵ +

العملية التي تتم على مراحل

عدد الطرق لاجراءها =

عدد طرق المرحلة الأولى × عدد طرق المرحلة الثانية ....

متى نستخدم مبدأ العد

عملية الضرب

١ عملية شراء

- قلم ودفتر: عدد × عدد
- قميص وحذاء: عدد × عدد
- عمامة وثلاثة: عدد × عدد

٢ يسمح بالتكرار (مفتوح التكرار)

عدد ^ عدد النفس

٣ سؤال يكون فيه لجنة

توافيق و توافيق توافيق وتباديل

(ن ر) × (ن ر) ( ) ل(ن،ن)

٤ سؤال اللوحات للسيارات

٥ سؤال حادثة ⟵ عمان ⟵ الزرقاء

* ايجاد المجاهيل

بالنظر:
- مضروب! = عدد
- ن! = ١٢٠

قانون:
- $\frac{مضروب!}{مضروب!}$
- $\frac{ن!}{(ن-٢)!}$ = ١٢

* ايجاد المجاهيل

بالنظر:
- تباديل = عدد
- ل(ن، ٢) = ٢٠

قانون:
- تباديل = تباديل
- ل(ن، ٤) = ٦ ل(ن، ٣)

ايجاد المجاهيل

بالنظر:
- توافيقه = توافيقه
- (ن ٢) = (ن ٧)

قانون:
- توافيقه = عدد
- توافيقه = تباديل

والقاعدة الشهيرة (نون هون وهون) لازم قانون

www.awa2el.com

السؤال الثالث ← الاجابه صفحة (١٧)

جد قيمة كل مما يلي :

١ $٤! + ٣!$

٢ $(٣+٢)! \times ٠!$

٣ $\frac{٦!}{٤!}$

٤ $ل(٢٥٤) \times ٣!$ ٥ $ل(٣٦٧)$

٦ $ل(١٧٦٠) + ل(٤٣٤) + ل(١٥١)$

٧ $\frac{ل(٧٦٥)}{٥!}$

٨ $\binom{٤}{٢} \times \binom{٦}{٦}$

٩ $\binom{٥}{٠} + \binom{٥}{١} \times \binom{٦}{٦}$

١٠ $\binom{٦}{٤}$

السؤال الرابع ← الاجابة صفحة (١٧) + (١٨)

جد قيمة ن و ٧ حل المعادلات

١ $٤ + ٣(ن!) = ٥٢$

٢ $٣(ن!) - ل(٣٦٣) = ٣٥٤$

٣ $(٢ن+١)! = ١٢٠$

٤ مهم $ن! = ٢ \times \binom{ن}{٢} + ل(٢٦٦)$

٥ تدريبي $\frac{ن!}{(ن-٢)!} = ٣٠$

٦ مهم $(ن+١)! = \binom{ن}{٣} \times ل(١٦٦)$

٧ $ل(٥٦٧ر) = ٦٠$

٨ $٢ ل(ن٦٢) = ٤٠$

٩ $٨٠ - ٣ ل(٤٦٧ر) = ٠! + ٤٣$

١٠ مهم $ل(ن٦٣) = ٩ ل(ن٦٢)$

١١ $٣ ل(٦٦٧ر) = ٣٦٠$

١٢ مهم $\binom{ن}{٤} = ل(ن٦٣)$

١٣ $\binom{س}{٥} = \binom{س}{٧}$

١٤ $\binom{٣س}{٦} = \binom{٨}{٢}$

١٥ $\binom{ل}{٣} = \binom{٧}{٣}$

١٦ $\binom{٢ك}{٢} = \binom{٨}{٢}$

١٧ مهم $ل(ن٦٣) = ١٢ \times \binom{ن}{٢}$

١٨ تدريبي $ن! = ل(ن٦٢) \times ٤!$

١٩ غريب اذا كان $ل(ن٦٢) = ٣٠$ فجد $\binom{ن}{٣}$

٢٠ $ل(ن٦٣) = ٥ ل(ن٦٢) \times \binom{٤}{٣}$

ب هام * **ضع دائرة** * هام ← الاجابه ص٣

١ اذا كان $ل(ن٦٣) = ٤! \times ل(٥٦١)$ فما قيمة ن

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٦

٢ اذا كان $\binom{٦}{س} = ٦$ فما مجموعة قيم س

أ) {١٠} ب) {٦٠} ج) {٥٠} د) {١٥}

٣ اذا كان $(ن-١)! = ٦ ل(٥٦٢)$ فما قيمة ن =

أ) ٦ ب) ٥ ج) ٤ د) ٧

٤ اذا كان $(\frac{ن}{٣}) = ٦$ فان $ل(ن٦٢)$ تساوي

أ) ٤ ب) ٦ ج) ٨ د) ١٢

↑ اجابات ضع دائرة في ص١٧

awa2el LEARN 2 BE
تحميل الملخصات من موقع الأوائل
www.awa2el.net

مضروب / تباديل / توافيق

الاجابات ص١٨ + ص١٩

السؤال الخامس

١ بكم طريقه يمكن توزيع (٤) أقلام ملونه على (٤) طالبات ؟

٢ بكم طريقة يمكن أن يجلس (٦) طلاب على (٦) مقاعد موضوعه بطريقه مستقيمه ؟

٣ جد عدد طرق اختيار قلمين من علبه تحتوي (٥) أقلام ؟

٤ من مجموعة الأرقام الآتيه { ١، ٦، ٧، ٦، ٣، ٢ }
كم عدد يمكن تكوينه من منزلتين
أ) اذا سُمح بتكرار الأرقام ب) لم يسمح بتكرار الارقام

٥ أراد عمر شراء ثلاجه وغساله وجهز تكييف
بكم طريقة يمكنه ذلك علماً بأن المعرض تحتوي (٤) أنواع من الثلاجات و (٥) أنواع من الغسالات و(٣) أنواع من أجهزة التكييف ؟

٦ تعمل (٥) حافلات لنقل الركاب بين مدينتي مادبا وعمان وتعمل (٣٠) حافله بين مدينتي عمان والزرقاء
اراد راكب أن يسافر من مادبا الى الزرقاء مروراً بعمان ثم يعود سالكاً الطريق نفسه بكم طريقه يمكنه ذلك شريطة أن لا يركب الحافله نفسها أثناء رحلته

٧ ما عدد طرق اختيار رئيس قسم ومساعد له وأمين عهده من بين (٧) أعضاء ؟

٨ كم كلمة مكونة من (٣) أحرف مختلفه يمكن تكوينها من الاحرف أ، م، ن، ا، ق، ع، ل ؟

٩ امتحان اللغه العربية يتكون من (٧) أسئله جد عدد طرائق اختيار (٥) أسئلة للاجابة عنها

١٠ بكم طريقه يمكن اختيار (٤) مهندسين و(٣) فنيين لتكوين لجنه من بين (٥) مهندسين و(٦) فنيين ؟

١١ بكم طريقة يمكن اجراء مباريات النصف النهائية بين (٤) فرق كرة قدم ؟

مقالي

١٢ مجموعة مكونه من (٨) محامين و (٣) اداريين جد عدد طرق تكوين لجنه ثلاثيه في الحالات :
أ) رئيس اللجنه ونائبه من المحامين والباقي من الاداريين
ب) تتكون اللجنه من محامين اثنين على الأقل

مقالي

١٣ في احد المستشفيات يراد اختيار فريق طبي رباعي لتمثيل المستشفى في مؤتمر صحي من بين (٥) أطباء و (٦) ممرضين بكم طريقه يمكن تكوينه
أ) الفريق يتكون من طبيبين على الأقل
ب) الفريق يتكون من طبيبين على الأكثر
ج) رئيس الفريق طبيب ومساعده ممرض

مقالي

١٤ عائله تتألف من (٥) أولاد و (٣) بنات يراد تكليف (٣) منهم بتنظيف الحديقه بكم طريقه يمكن ذلك كيف يكون رئيس الفريق من البنات .

* ضع دائرة حول اختيار (قوانين)

١ عدد تباديل مجموعه مكونه من (٥) عناصر مأخوذ منها (٣)
أ) ١٢ × ١٥! ب) ١٥! / ١٢! ج) ١٥! / ١٢ × ١٢! د) ١٥! / ١٣!

٢ $\binom{٧}{٣}$ تباديه
أ) ١٧! / ١٢! ب) ١٧! / ١٥! ج) ١٧! / ١٥ × ١٢! د) ١٧ × ١٢! / ١٥!

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.net

العلامة المعيارية (ز)

القانون

$$ز = \frac{س - \bar{س}}{ع}$$

س ← العلامه / الفعليه / الخام / المشاهدة

$\bar{س}$ ← المتوسط الحساني

ع ← الانحراف المعياري

ز ← العلامة (القيمة) المعيارية

ملاحظة هامة

م) جد العلامة التي تنحرف

- فوق المتوسط انحرافيه معياريه — معناها ز = ٢
- تحت المتوسط الحسابي انحرافين معياريين — معناها ز = -٢

ب) العلامة المعياريه ز ← نستخدمها للمقارنه بين القيم فاذا أعطانا عدة علامات معياريه الأفضل هي العلامة المعيارية الموجبه الأعلى

مثلاً الجدول يمثل العلامات المعياريه لاربعة مباحث ففي أي المباحث تحصيل الطالب أفضل

المبحث	الرياضيات	التاريخ	الجغرافيا	اللغه العربيه
العلامه المعياريه	١	$\frac{١}{٢}$	-٣	٢

التحصيل أفضل في ← اللغه العربيه ← الأعلى

ولو طلب التحصيل أضعف ← الجغرافيا ← الأقل

القوي

ج) عند وجود علامتين فعليتين وعلامتين معياريتين ← نكون معادلتين

ونستخدم الحذف والتعويض لإيجاد كلاً من ← الانحراف المعياري ع / المتوسط الحساني $\bar{س}$

السؤال السادس

الاجابات صفحة (٢٩) — الاجابه ص ٣٠

١) اذا كان المتوسط الحساني للصف هو (٧٠) والانحراف المعياري (٥) فجد العلامة المعيارية لعلامة الطالب محمد الذي نال علامة (٦٠)

٢) اذا كان المتوسط الحساني للرياضيات (٦٠) والانحراف المعياري (٤) وكانت العلامة المعيارية لعلامة الطالب أحمد تساوي (٣) فجد علامته الفعليه التي حصل عليها ؟

هام ٣) اذا علمت أن المتوسط الحساني لعلامات طلبه في امتحان الفيزياء هو (٦٠) والانحراف المعياري (٢) فجد العلامه التي تنحرف فوق المتوسط الحساني ثلاثة انحرافات معيارية

٤) اذا كانت المشاهدة (١٢) تقابل العلامة المعيارية (٢) وكان الانحراف المعياري (٤) فجد المتوسط الحساني ؟

٥) اذا كان المتوسط الحساني لأعمار مجموعة من الاشخاص هو (٤٢) سنه والانحراف المعياري لها (٤) فجد العمر الذي ينحرف انحرافيه معياريين تحت الوسط الحساني

القوي

٦) اذا كانت العلامتان المعياريتان (٢) ، (-١) تقابلان العلامتين (٨٠) ، (٦٥) على الترتيب فجد

أ) الانحراف المعياري ب) المتوسط الحساني

ج) العلامة المعيارية للمشاهده (٨٥)

المقارنه

٧) اذا كانت علامة علي في امتحان الرياضيات هي (٧٥) وفي الجغرافيا (٧٥) والمتوسط الحساني للرياضيات (٦٤) والانحراف المعياري (٣) ، والمتوسط الحساني للجغرافيا (٧١) والانحراف المعياري (٤) ففي أي المبحثين كان مستوى تحصيل علي أفضل ؟

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

* التوزيع الطبيعي *

في هذا الدرس نقوم بايجاد احتمال [ز] ← ل(ز)
من خلال جدول وقيم جاهز (جدول التوزيع الطبيعي)

* حالات ايجاد الاحتمال من الجدول *

١) ل(ز ≤ أصغر) ← العدد (+) موجب ← مباشرة من الجدول
العدد (-) سالب ← ١ - الاحتمال

٢) ل(ز ≤ أكبر P) ← نضربه كي نحوله لأصغر ونعكس اشارة العدد
فاذا اصبح العدد ⊕ موجب ← مباشره
⊖ سالب ← ١ - الاحتمال

٣) P ≤ ل(ز ≤ ب)
صغير ≤ ... ≤ كبير
احتمال الكبير ⊖ احتمال الصغير
ل(ز ≤ ب) ⊖ ل(ز ≤ P)

*ولاحظه ← لطرح أي احتمال من (١) يتم طرحه من رقم الطواري ١٠٠٠٠٠

* خطوات حل السؤال *

المعطى في السؤال ← عشريه (س) وليس [ز]

ل(س ≤ عدد) ← نحولها ← ز = (س - س̄) / ع
ل(ز ≤ X) ← ز = X
نوجد الاحتمال من الجدول
مباشرة أو ١ - الاحتمال

مع الانتباه للمطلوب في السؤال

جد احتمال ← فقط نوجد الاحتمال من الجدول
جد عدد ← هنا أولاً: نوجد الاحتمال
ثانياً: العدد = العدد الكلي × الاحتمال

السؤال السابع

الاجابات ← صفحة (٢١)

١) اذا كان (س) متغيراً عشوائيا يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط حسابي ٢٥ ، وانحراف معياري (٥) فجد
أ) ل(س ≤ ٣٥)
ب) ل(س ≤ ٣٠)
ج) قيمة (P) حيث ل(ز ≤ P) = ٠٫٣٠٨٥
د) ٢٠ ≤ ل(س) ≤ ٣٠

ز	٠٫٥	١	١٫٥	٢	٠٫٨
ل(ز)	٠٫٦٩١٥	٠٫٨٤١٣	٠٫٩٣٣٢	٠٫٩٧٧٢	٠٫٧٨٨١

٢) اذا كان متوسط كتل (١٠٠٠) طالبه في احدى المدارس هو (٥٥) كيلوغرام والانحراف المعياري (٢) والكتل تتبع التوزيع الطبيعي فجد :
أ) عدد الطالبات اللواتي تزيد كتلهن عن (٥٢) كغم
ب) احتمال أن تكون كتلة الطالبه محصورة بين (٥٣) كيلوغرام و (٥٦) كغم

ز	٠٫٥	١	١٫٥	٢	٢٫٥
ل(ز)	٠٫٦٩١٥	٠٫٨٤١٣	٠٫٩٣٣٢	٠٫٩٧٧٢	٠٫٩٩٣٨

٣) اذا كانت علامات (١٠٠٠) طالب في جامعة ما تتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط حسابي مقداره (٦٥) وانحراف معياري مقداره (٥) فكم يبلغ عدد الطلبه الناجحين علماً بأن علامة النجاح (٦٠) ؟

٤) اذا كان متوسط أطوال (٥٠٠) شجره مرجبه في احدى غابات مجلون هو (٨) أمتار والانحراف المعياري (١٫٥)
أ) جد احتمال أن لا يزيد طول الشجرة على (١١) متراً
ب) عدد الاشجار التي طولها (٥) أمتار على الأقل

٥) حفظ
من خلال دراستك خصائص منحنى التوزيع الطبيعي المعياري
أ) جد متوسطه الحسابي ب) انحرافه المعياري ج) المساحه يمين المتوسط

٦) دائرة
اذا كان ل(ز ≤ -P) = ٠٫٤ فجد
قيمه ل(ز ≤ P) ؟

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل
www.awaelmath.com

المتغير العشوائي (س)

هذا الدرس ينقسم إلى قسمين

١) إيجاد الاحتمالات عن طريق الفضاء العيني في حالات: صوره/كتابه | ولد/بنت | فوز/خساره

٢) إيجاد الاحتمالات باستخدام قانون ذا الحدين (برنولي) في حالات:
١) وجود كلمة ذا الحدين
٢) سؤال كرات أو نرد
٣) طلب احتمال في الامتحان أو جدول التوزيع الاحتمالي

٢ ← في حالة: ولد/بنت | صوره/كتابه | فوز/خسارة
ثوابت لازم تفهمها وتحفظها...

عدد مرات إجراء التجربة

مرتان

١) الفضاء العيني ∩ عدد النتائج (٤)
{ (ص ص) (ص ك) (ك ص) (ك ك) }

٢) قيم س = ٠ ، ١ ، ٢

٣) جدول التوزيع الاحتمالي

س	٠	١	٢
ل(س)	١/٤	٢/٤	١/٤

ثلاث مرات

١) الفضاء العيني ∩ عدد النتائج (٨)
{ (ص ص ص) (ص ص ك) (ص ك ص) (ص ك ك) (ك ص ص) (ك ص ك) (ك ك ص) (ك ك ك) }

٢) قيم س = ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣

٣) جدول التوزيع الاحتمالي

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	١/٨	٣/٨	٣/٨	١/٨

دائماً ← مجموع الاحتمالات في الجدول = ١

ملاحظات

١) شروط اثبات أن الاقتران ل(س) هو اقتران احتمال
١) ∑ ل(س) = ١ ← مجموع الاحتمالات = ١
٢) ل(س) ≥ ٠ ← الاحتمالات موجبه

٢) التوزيع الاحتمالي بدون كلمة جدول
{ (س ، ل(س)) (٠ ، ١/٤) (١ ، ٢/٤) (٢ ، ١/٤) }

ب) إيجاد الاحتمالات قانون برنولي ذا الحدين

القانون
$$ل(س = ر) = \binom{ن}{ر} (م)^{ر} (١ - م)^{ن - ر}$$

ن ← عدد مرات تكرار العمليه

م ← احتمال النجاح (موجود في السؤال)

١ - م ← احتمال الفشل (المتمم لـ ١)

ر ← نفسها قيم س

ملاحظات هامة

١) اذا كانت ن ← عدد مرات تكرار العمل
مثلاً ن = ٤ تكون قيم س هي
س = ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤

٢) اذا طلب جدول التوزيع الاحتمالي مثلاً ن = ٢

س	٠	١	٢
ل(س)			

هنا نعوض في القانون
ل(س = ٠) = ( ) ( ) ( )
ل(س = ١) = ( ) ( ) ( )
ل(س = ٢) = ( ) ( ) ( )

٣) كلمة على الأقل ← ترجمتها ل(س ≥ العدد)
كلمة على الأكثر ← ترجمتها ل(س ≤ العدد)

٤) قيمة م ← احتمال النجاح في سؤال

- حجر نرد يكون: عدد الأوجه المطلوبه / ٦ = م
  - عدد ⊙ ← م = ١/٦
  - عدد زوجي ← م = ٣/٦
- سحب كرات من صندوق: م = عدد الكرات المطلوبه / عدد الكرات كامله

٥) المتغير العشوائي الذي يأخذ قيم يسمى (منفصل) وممكن دائرة

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

المتغير العشوائي

السؤال الثامن

الاجابات مهمه ص٢١، ٢٢، ٢٣

١ في تجربة القاء قطعتي نقد مرة واحده ، دلّ المتغير العشوائي (س) على عدد مرات ظهور الكتابه على الوجه الظاهر

أ) جد الفضاء العيني

ب) جد القيم التي يأخذها المتغير العشوائي (س)

ج) اكتب جدول التوزيع الاحتمالي

د) بيّن أن ل هو اقتران احتمال

٢ اذا دل المتغير العشوائي (س) على عدد الأطفال الذكور في تجربة اختيار عشوائي لعائله لديها (٣) أطفال ودونت النتائج حسب الجنس وتسلسل الولادة فجد

أ) الفضاء العيني

ب) جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س)

٣ جد قيمة ب لكل من الجداول والتوزيعات الاحتمالية

أ)

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	٣٠	٥٠	ب	٢٠

ب) {(١، ٢٠)، (٢، ١٥٠)، (٣، ب)، (٤، ٣٠)}

ج)

س	٠	١	٢
ل(س)	٤٠	٢٠	ب + ١

٤ اذا كان س متغيراً عشوائياً ذا الحدين
معاملاه ن = ٤ ، ل = ٨٠

أ) جد قيم س

ب) جد ل(س ≤ ٣)

ج) جد ل(س ≤ ٤)

د) جد ل(س ≤ ١)

٥ اذا كان (س) متغيراً عشوائياً ذا الحدين معاملاه ن = ٢ ، ل = ٩٠ جد :

أ) قيم س الممكنه

ب) جدول التوزيع الاحتمالي

٦ أطلق صياد (٥) رصاصات نحو هدف فاذا كان احتمال اصابته الهدف في كل مرة يساوي (٨٠) فجد

أ) احتمال اصابة الهدف (٣) مرات

ب) احتمال اصابة الهدف مرة واحدة على الأقل

٧ صندوق تحتوي (٣) كرات بيضاء و (٧) حمراء سحبت من الصندوق كرتان على التوالي مع الإرجاع اذا دل المتغير العشوائي (س) على عدد الكرات الحمراء المسحوبه فأكتب جدول التوزيع الاحتمالي .

٨ عند القاء حجر نرد مرتان متتاليتان إذا دل المتغير العشوائي (س) على عدد مرات ظهور عدد زوجي فجد جدول التوزيع الاحتمالي

٩ اذا دل المتغير العشوائي (س) على مجموع العددين الظاهرين في تجربة القاء حجري نرد وملاحظة الرقمين على الوجهين الظاهرين فجد

أ) قيم المتغير العشوائي (س)

ب) احتمال أن يكون مجموع العددين الظاهرين ٥

١٠ س متغيراً عشوائياً ذا حدين ومعاملاه ن = ٣ ، ل = ٣٠ جد جدول التوزيع الاحتمالي

نكشة مخ

١١ اذا كان س متغير عشوائي ذا الحدين ن = ٣ ، ل(س ≤ ١) = ٧/٨ فجد قيمة (ل)

تم تحميل الملف من موقع أوائل
www.awa2el.net

السؤال التاسع ← الإجابات صفحة ٢٤

اختر رمز الاجابة الصحيحة لكل مما يلي

١ بكم طريقة يمكن اختيار قميص وحذاء لشرائهما من محل تجاري يبيع (٣) أنواع من القمصان و (٥) أنواع من الأحذية ؟

أ) ٣! × ٥! ب) ل(٣٦٥) ج) ٣ × ٥ د) $\binom{٥}{٣}$

٢ بكم طريقة يمكن أن يجلس (٥) طلاب على (٥) مقاعد موضوعة بطريقة مستقيمة ؟

أ) ٥ × ٥ ب) $\binom{٥}{٥}$ ج) ٤ × ٥ د) ٥!

٣ اذا كان (٣ن + ١)! = ل(٤٣٤) فإن قيمة ن =

أ) ١ ب) ٤ ج) ٢ د) ٤!

٤ أحمد طالب جامعي يريد تسجيل مساقي الفيزياء والرياضيات فاذا علم أن عدد الشعب المتوفرة لمساق الفيزياء هي (٣) شعب وشعبتان لمساق الرياضيات فكم عدد طرائق التسجيل للمساقين (علماً أنه لا يمكن طرح الشعب جميعاً في وقت واحد ؟

أ) ٣! × ٢! ب) $\binom{٣}{٢}$ ج) ٣ × ٢ د) ل(٢٦٣)

٥ عند التعبير عن ١٥ × ١٤ × ١٣ باستخدام التباديل فيكون :

أ) ل(١٣٦١٥) ب) ل(٣٦١٥) ج) ل(٢٦١٥) د) $\binom{١٥}{٣}$

٦ اذا كان $\binom{٦}{س+٣} = \binom{٦}{٣}$ فإن مجموعة قيم س =

أ) {٦، ٨} ب) {١، ٢} ج) {٣، ٤} د) {١، ٣}

٧ ديربالك في احدى مديريات التربية يراد اختيار لجنه رباعية لاعداد خطة بدء العام الدراسي من بين (٥) رؤساء أقسام ، و (٧) أعضاء بكم طريقة يمكن تكوين اللجنه بحيث تتكون من (٣) رؤساء أقسام وعضو واحد ؟

أ) $\binom{٥}{٣} \times \binom{٧}{١}$ ب) $\binom{٥}{١} \times \binom{٧}{٣}$

ج) ل(٣٦٥) × ل(١٦٧) د) ل(٣٦٥) × ل(٧!٤)

٨ اذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س) معطى بالمجموعة {(١، ٠.٣) (٢، ٠.٥) (٣، ٠.٢)} فإن قيمة الثابت م تساوي :

أ) ١.٠ ب) ٠.١ ج) ٠.٢ د) ٠.٣

٩ في تجربة اختيار عشوائي لعائلة لديها طفلان وتسجيل المواليد حسب الجنس وتسلسل الولادة ، اذا دل المتغير العشوائي (س) على عدد الأطفال الذكور أجب عن الفقرتين ٩ ، ١٠

٩ قيم س الممكنة تساوي

أ) ٢ ب) ١ ج) ٠ د) ٢

١٠ جد ل(س = ٠)

أ) $\frac{١}{٨}$ ب) $\frac{٣}{٤}$ ج) صفر د) $\frac{١}{٤}$

١١ معتمداً الجدول الذي يبين العلامات المعيارية لطالب في أربعة مباحث ، ما المبحث الذي يكون تحصيل الطالب فيه أضعف ؟

المبحث	الرياضيات	التاريخ	الحاسوب	اللغة العربية
العلامة المعيارية	١	٠	-٢	٣

أ) الرياضيات ب) التاريخ

ج) الحاسوب د) اللغة العربية

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.net

(هام)

الاجابة ص ٤٢

المراجعة المكثفة — تابع اختبار شامل الوحدة — الأستاذ محمود المحارمة

١٢ اذا كان المتوسط الحسابي لعلامات صف ما في الرياضيات (٧٠) والانحراف المعياري (٤) فجد العلامة التي تنحرف ثلاثة انحرافات معيارية فوق المتوسط الحسابي ؟

أ) ٥٨ ب) ٨٢ ج) ٦٦ د) ٧٤

١٣ اذا كان الفرق بين علامتي طالبين في امتحان يساوي (٣٥) وكان الفرق بين العلامتين المعياريتين المناظرتين لهما (٣,٥) فجد قيمة الانحراف المعياري لجميع الطلبة ؟

أ) ٢٠ ب) ٣ ج) ١٠ د) ٧

١٤ اذا كان (ز) متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً وكان ل(ز ≥ -أ) = ٠,٧ فان قيمة ل(ز ≤ أ) =

أ) ٠,٧ ب) ٠,٣ ج) ٠,٧ د) ٠,٣

١٥ من خصائص التوزيع الطبيعي المعياري أن الخرافه المعياري يساوي :

أ) ١ ب) صفر ج) -١ د) $\frac{1}{2}$

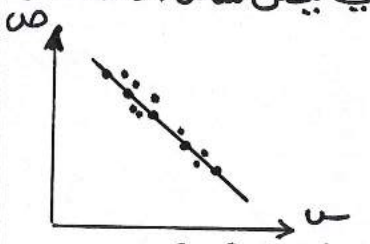
١٦ وجد خبير إقتصادي انه في معظم الأحيان كلما زادت ساعات عمل العامل (س) فان ذلك يؤدي الى زيادة الأجرة اليومية (ص) أي مما يلي يمثل قيمة معامل الارتباط بين س ، ص ؟

أ) -٠,١ ب) ٠,١ ج) ٠,٧ د) -٠,٧

١٧ اذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص هو (٠,٨) فان قيمة معامل الارتباط بين $س^*$ ، $ص^*$ حيث $س^* = ٨ - ٣س$ ، $ص^* = -ص + ٥$ =

أ) ٠,٨ ب) -٠,٣ ج) ٠,٨ د) -٠,٨

١٨ معتمداً الشكل الذي يمثل شكل الانتشار بين س ، ص فان العلاقة بين س ، ص هي



أ) طردية تامه ب) طردية قوية
ج) عكسية قوية د) عكسية تامه

١٩ اذا علمت أن معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص اذا علمت قيم (س) هي $ص^ = ٤٠ - س + ١$ ، وكانت احدى قيم (س) تساوي (٦٠) وقيمة ص الحقيقية المناظرة لها (٢٧) فان الخطأ في التنبؤ بقيمة ص يساوي

أ) -٢ ب) ٢ ج) -٣ د) ٣

٢٠ اذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهم (٥) وكان $\bar{ص} = ٧٥$ ، $س = ٥٠$ ، $ع = ٩$ فان معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص اذا علمت قيم س هي :

أ) $ص^ = ٥٥ - س - ٤$ ب) $ص^ = ٤س + ٩٥$
ج) $ص^ = ٤س + ٥٥$ د) $ص^ = ٤س - ٥٥$

* من مجموعة الأرقام الآتية {٢ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٩} كم عدد مكون من منزلتين يمكن تكوينه أجب عن الفقرتين ٢١ ، ٢٢

٢١ إذا لم يسمح بتكرار الارقام

أ) ٤×٤ ب) ل(٤،٢) ج) $(\frac{٤}{٢})$ د) ٥×٣

٢٢ إذا سمح بتكرار الارقام

أ) ٤×٤ ب) ل(٤،٢) ج) $(\frac{٤}{٢})$ د) ٥×٣

توضيح اجابة الامتحان في بطاقة مكتشف الشمبي

بالتوفيق لكم جميعاً (محمود المحارمة)

تم تحميل الملف من موقع أوائل
www.awa2el.net

اجابات معامل ارتباط بيرسون

الاستاذ محمود المحارمة

إجابة السؤال الأول

أ ضع دائرة

رقم الفقره	١	٢	٣	٤	٥	٦
رمز الاجابه	أ	ج	ج	ج	أ	ب

ب

س	ص	(س - س̄)	(ص - ص̄)	(س - س̄)(ص - ص̄)	(س - س̄)²	(ص - ص̄)²
١	٤	-٢	-٤	٨	٤	١٦
٢	٦	-١	-٢	٢	١	٤
٣	٨	٠	٠	٠	٠	٠
٤	١٢	١	٤	٤	١	١٦
٥	١٠	٢	٢	٤	٤	٤
		صفر	صفر	١٨	١٠	٤٠

٣ ، ٨

$$ر = \frac{\Sigma (س - س̄)(ص - ص̄)}{\sqrt{\Sigma (س - س̄)^2 \times \Sigma (ص - ص̄)^2}}$$

$$س̄ = \frac{١٥}{٥} = ٣ \quad / \quad ص̄ = \frac{٤٠}{٥} = ٨$$

$$ر = \frac{١٨}{\sqrt{٤٠ \times ١٠}} = \frac{١٨}{٢٠} = \frac{٩}{١٠}$$ طردي قوي

ج

$$ر = \frac{\Sigma (س - س̄)(ص - ص̄)}{\sqrt{\Sigma (س - س̄)^2 \times \Sigma (ص - ص̄)^2}}$$

$$ر = \frac{-٨٠}{\sqrt{٥٠٠ \times ٢٠}} = \frac{-٨٠}{\sqrt{١٠٠٠٠}}$$

$$ر = \frac{-٨٠}{١٠٠} \Leftarrow \frac{-٨}{١٠}$$

نوع العلاقه عكسيه قويه

د

س	ص	(س - س̄)	(ص - ص̄)	(س - س̄)(ص - ص̄)	(س - س̄)²	(ص - ص̄)²
٧	٨	-١	-١	١	١	١
٦	٧	-٢	-٢	٤	٤	٤
٩	١٠	١	١	١	١	١
١٠	٨	٢	-١	-٢	٤	١
٨	١٢	٠	٣	٠	٠	٩
		٠	٠	٤	١٠	١٦

$$ر = \frac{\Sigma (س - س̄)(ص - ص̄)}{\sqrt{\Sigma (س - س̄)^2 \times \Sigma (ص - ص̄)^2}}$$

$$ر = \frac{٤}{\sqrt{١٦ \times ١٠}} = \frac{٤}{\sqrt{١٦٠}}$$

هـ

$$ر = \frac{\Sigma (س - س̄)(ص - ص̄)}{\sqrt{\Sigma (س - س̄)^2 \times \Sigma (ص - ص̄)^2}}$$

س	ص	(س - س̄)	(ص - ص̄)	(س - س̄)(ص - ص̄)	(س - س̄)²	(ص - ص̄)²
٣	٨	-١	١	-١	١	١
٤	٧	٠	٠	٠	٠	٠
٥	٥	١	-٢	٢-	١	٤
٤	٨	٠	١	٠	٠	١
		٠	٠	-٣	٢	٦

$$س̄ = \frac{١٦}{٤} = ٤ \quad / \quad ص̄ = \frac{٢٨}{٤} = ٧$$

$$ر = \frac{-٣}{\sqrt{٦ \times ٢}} = \frac{-٣}{\sqrt{١٢}}$$

و

$$ر = \frac{\Sigma (س - س̄)(ص - ص̄)}{\sqrt{\Sigma (س - س̄)^2 \times \Sigma (ص - ص̄)^2}}$$

$$٠.٩٥ = \frac{\Sigma (س - س̄)(ص - ص̄)}{\sqrt{١٨١ \times ١٠}}$$

$$٠.٩٥ = \frac{\Sigma (س - س̄)(ص - ص̄)}{٩٠} \Leftarrow \Sigma (س - س̄)(ص - ص̄) = ٨٥$$

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

اجابات معادلة الانحدار

الاستاذ محمود المحارمة

إجابة السؤال الثاني

أ [١] $\hat{ص} = ٢٠س + ١٥٠$ / $ب = ١٥٠$ ، $أ = ٢٠$

[٢] $\hat{ص} = ١٥٠ + ٢٠ \times ٧$

$= ١٥٠ + ١٤٠ =$ **٢٩٠**

[٣] الخطأ في التنبؤ $= ص - \hat{ص}$

$٢٦٠ - (١٥٠ + ٢٠ \times ٥)$

$٢٦٠ - ٢٥٠ =$ **١٠**

ب $\hat{ص} = أس + ب$

$أ = \frac{\sum (س - \bar{س})(ص - \bar{ص})}{\sum (س - \bar{س})^2}$

$أ = \frac{٤٠}{٢٠} \Leftarrow$ **$أ = ٢$**

$ب = \bar{ص} - (أ \times \bar{س})$

$ب = ٤٥ - (٢ \times ١٥)$

$ب = ١٥$

$\hat{ص} = ٢س + ١٥$

جـ [١] الخطأ $= ص - \hat{ص}$

الخطأ $= ٣٠ - (\frac{٥}{١٠} \times ٥٠ + ٨)$

$= ٣٠ - (٢٥ + ٨) =$ **-٣**

[٢] $\hat{ص} = \frac{٥}{١٠} س + ٨$

$٢٨ = \frac{٥}{١٠} س + ٨$

$٢٠ = \frac{٥}{١٠} س$

$س = \frac{٢٠ \times ١٠}{٥} \Leftarrow$ **$س = ٤٠$**

د [١] $\hat{ص} = أس + ب$

$أ = \frac{\sum (س - \bar{س})(ص - \bar{ص})}{\sum (س - \bar{س})^2}$ ، $ب = \bar{ص} - (أ \times \bar{س})$

نعمل جدول (٦) فردة

فسب $\bar{س} = \frac{١٥}{٥} =$ **٣**

$\bar{ص} = \frac{٦٠}{٥} =$ **١٢**

س	ص	$س - \bar{س}$	$ص - \bar{ص}$	$(س - \bar{س})(ص - \bar{ص})$	$(س - \bar{س})^2$
١	٨	-٢	-٤	٨	٤
٢	١٠	-١	-٢	٢	١
٣	١٢	٠	٠	٠	٠
٤	١٤	١	٢	٢	١
٥	١٦	٢	٤	٨	٤
		صفر	صفر	٢٠	١٠

$أ = \frac{٢٠}{١٠}$ / $ب = ١٢ - (٢ \times ٣)$

$أ = ٢$ / **$ب = ٦$**

① **$\hat{ص} = ٢س + ٦$**

[٢] تنبأ $\Leftarrow$ معناها عوض محل س بـ ١٠

$\hat{ص} = ٢ \times ١٠ + ٦$

$= ٢٠ + ٦ =$ **٢٦**

[٣] الخطأ في التنبؤ $= ص - \hat{ص}$

$(٢٣ - (٢ \times ٧ + ٦) / ٢ \times ٣ + ٦)$

$٢٣ - ٢٠ =$ **٣**

* لحضور حصص دورة المراجعة المكثفة يمكن طلب البطاقة المكثفة للفصلين من موقع تشمي أكاديمي (٠٧٧٧ ٤٠٩٠٨٠) بسعر (٢٤) دينار والتوصيل مجاناً ومتوفرة لدى المكتبات

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل المذكرة من موقع الأوائل
www.awa2el.net

إجابة السؤال الثالث

١ $٢٤ + ٦ = ٣٠$

٢ $٥! \times ١ \Leftarrow ١ \times ١٢٠ = ١٢٠$

٣ $\frac{٦ \times ٥ \times ٤ \times ٣!}{٣!} = ٣٠$

٤ $\frac{٥ \times ٤ \times ٣ \times ٢}{٢٠ \times ٦} = ١٢٠$

٥ $ل(٣،٧) = ٥ \times ٦ \times ٧ = ٢١٠$

٦ $ل(٧،٩٠) + ل(٤،٣) + ل(١،٥)$
$= ٥ + ٤! + ١ = ٣٠$

٧ $\frac{٧ \times ٦ \times ٥ \times ٤ \times ٣}{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤ \times ٥} = \frac{٢١}{ج}$

٨ $\frac{ل(٤،٣)}{٤!} \times ١ \Leftarrow \frac{٣ \times ٤}{ج} \times ١$ ٦

٩ $١ + ٥ \times ١ = ٥ + ١ =$ ٦

١٠ $\frac{ل(٦،٤)}{٤!} = \frac{٦ \times ٥ \times ٤ \times ٣}{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤} =$ ١٥

إجابة السؤال الرابع

١ $٢(ن!) = ٤٨$
$ن! = ٢٤ \Leftarrow$ ن = ٤

٢ $٣(ن!) - (٢ \times ٣) = ٣٥٤$
$٣(ن!) + ٦ = ٣٥٤$
$\frac{٣}{٣}(ن!) = \frac{٣٦٠}{٣}$
$ن! = ١٢٠ \Leftarrow$ ن = ٥

٣ $(ن + ١)! = ٥!$
$ن + ١ = ٥$
$ن = ٤ \Leftarrow$ ن = ٢

٤ $ن! = \frac{٩ \times ١٠}{٢} \times ٢ + ٥ \times ٦$
$ن! = ٩٠ + ٣٠$
$ن! = ١٢٠ \Leftarrow ن! = ٥! \Leftarrow$ ن = ٥

٥ $\frac{(ن)(ن-١)(ن-٢)!}{(ن-٢)!} = ٣٠$ قوانينه

$(ن)(ن-١) = ٣٠$ عددين متتاليين = ٣٠

$٦ \times ٥ = ٣٠$
ن = ٦

٦ $(ن+١)! = \frac{١٠ \times ٩ \times ٨}{٢} \times ٢$
$(ن+١)! = ٧٢٠$
$(ن+١)! = ٦! \Leftarrow$ ن = ٥

٧ $ل(٥،ر) = ٦٠$
$٥ \times ٤ \times ٣ = ٦٠$ ← عدد الرتبات
ر = ٣

٨ $\frac{ل(ن،٢)}{ج} = \frac{٤٠}{ج}$
$ل(ن،٢) = ٤٠$ مربعين
$٥ \times ٤ = ٢٠$ عددين متتاليين ضربهم = ٢٠
ن = ٥

٩ $ل(٤،ر) = ١ + ٤٣$
$ل(٤،ر) - ٣ = ٤٣ - ٨٠$
$ل(٤،ر) - ٣ = \frac{-٣٦}{-٣}$
$ل(٤،ر) = ١٢$
$٤ \times ٣ = ١٢$
ر = ٢

١٠ $(ن)(ن-١)(ن-٢) = ٩(ن)(ن-١)$
$ن - ٢ = ٩$
ن = ١١

ب) * اجابات ضع دائره * الموجود

رقم الفقره	١	٢	٣	٤
رمز الاجابه	ل ← ٦	ل ← ١٥٠	P ← ٦	ل ← ١٢

awa2el تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل www.awa2el.net

١١ ل(٦، ر) = ٣٦٠ / ٣ ، ٣ل(٦، ر) = ٣٦٠

ل(٦، ر) = ١٢٠

٦ × ٥ × ٤ = ١٢٠ ← عدد المربعات

ر = ٣

١٢ ل(ن، ٤) / ٤! = (ن)(ن-١)(ن-٢)

(ن)(ن-١)(ن-٢)(ن-٣) / ٢٤ = (ن)(ن-١)(ن-٢) / ٢٤

ن-٣ / ٢٤ = ١

ن - ٣ = ٢٤ ⇐ ن = ٢٧

١٣ مجموع تت = س^{منوع} ⇐ س = ١٢

١٤ ٢س = ٨ ⇐ س = ٤

١٥ لازم اجابتين ← تت = تت ⇐ س = ٣

س + ٣ = ٧ ⇐ س = ٤

مجموع تت = منوع

١٦ اجابتين ← ك = ٢ ⇐ ك = ١

لـ ٢ك + ٢ = ٨ ⇐ ٢ك = ٦ ⇐ ك = ٣

١٧ (ن)(ن-١)(ن-٢) = ١٢ × ل(ن، ٢) / ٢!

(ن)(ن-١)(ن-٢) = ٦ × (ن)(ن-١) / ٢

ن - ٢ = ٦ ⇐ ن = ٨

١٨ ك(ن-١)(ن-٢)! = ٢٤ × (ن)(ن-١)

(ن-٢)! = ٤ ⇐ ن = ٦

١٩ ٦ × ٥ = ٣٠

ن = ٦

ل(٦، ٣) / ٣! = ٤×٥×٦ / ٦ = ٢٠

٢٠ ك(ن-١)(ن-٢) = ٥ × ك(ن-١)(ن-٢) × ٤

ن - ٢ = ٢٠

ن = ٢٢

إجابة السؤال الخامس

١ ← توزيع ← مصدوب ٤! = ٢٤ طريقه

٢ ← جلس ← ٦! = ٧٢٠ طريقه

٣ أي قلمين (٥ ، ٢) = ل(٥، ٢) / ٢! = ٤×٥ / ٢ = ١٠ طرق

٤ سمح بالتكرار ← مبدأ عد ٥ × ٥ = ٢٥

٥ لم يسمح بالتكرار ← تباديل ل(٥، ٢) = ٢٠

٥ عدد غسالات × عدد ثلاجات × عدد التكييف

٥ × ٤ × ٣ = ٦٠

٦ الذهاب و العوده

(٢٠ × ٥) × (١٩ × ٤)

١٠٠ × ٧٦ = ٧٦٠٠ طريقه

اجابة لو دائرة ← ٢٠ × ٥ × ٤ × ١٩

٧ ل(٧، ٣) = ٧ × ٦ × ٥ = ٢١٠

٨ تباديل ل(٥، ٣) = ٥ × ٤ × ٣ = ٦٠

٩ (٧ ، ٥) = ل(٧، ٥) / ٥! = ٧×٦×٥×٤×٣ / ٥×٤×٣×٢×١

= ٢١ طريقه

١٠ اختيار (٤) مهندسين من (٥) و اختيار (٣) فنيين من (٦)

(٥ ، ٤) × (٦ ، ٣)

٥ × ٦×٥×٤ / ٦

٥ × ٢٠

= ١٠٠ طريقه

AWAZEL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awazel.net

إجابات محذوب/تباديل/توافيقه

١١ التصفيه النهائيه ⇐ توافيق

$$\binom{٤}{٢} = \frac{ل(٤)}{ل(٢)\,ل(٢)} = \frac{٣ \times ٤}{٢} = \boxed{٦}$$

١٢

اللجنه	عدد اداريين ٣	عدد معلمين ٨
٣	① توافيه	② تباديل

$$ل(٣) \times \binom{٣}{١} \times \binom{٨}{٢}$$

$$٦ \times ٣ \times ٨ \times ٧$$

$$= ٥٦ \times ٣ = \boxed{١٦٨}$$

ب

اللجنه	عدد اداريين ٣	عدد معلمين ٨
٣	①	٢ لجنه ①
	٥	٣ لجنه ②

لجنه ① + لجنه ②

$$\binom{٣}{١}\binom{٨}{٢} + \binom{٣}{٠}\binom{٨}{٣}$$

$$٣ \times \frac{٨ \times ٧}{٢} + ١ \times \frac{٨ \times ٧ \times ٦}{٦}$$

$$٨٤ + ٥٦ = \boxed{١٤٠}$$

١٣ **أ** طبيبين على الأقل

اللجنه رباعيه	عدد مرضين (٦)	عدد أطباء (٥)
٤	٢	٢
	١	٣
		٤

لجنه ① + لجنه ② + لجنه ③

$$\binom{٥}{٢}\binom{٦}{٢} + \binom{٥}{٣}\binom{٦}{١} + \binom{٥}{٤}\binom{٦}{٠}$$

$$\frac{٤ \times ٥}{٢} \times \frac{٥ \times ٦}{٢} + \frac{٣ \times ٤ \times ٥}{٦} \times ٦ + ١ \times ١٥$$

$$١٠ \times ١٥ + ٦٠ + ١٥$$

$$= ٥ + ٦٠ + ١٥٠ = \boxed{٢١٥}$$

ب طبيبين على الأكثر

اللجنه	عدد مرضين ٦	عدد اطباء (٥)
٤	٢	٢
	٣	١
	٤	٠

$$\binom{٥}{٢}\binom{٦}{٢} + \binom{٥}{١}\binom{٦}{٣} + \binom{٥}{٠}\binom{٦}{٤}$$

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

$$١٠ \times ١٥ + ٥ \times ٢٠ + ١٥$$

$$١٥٠ + ١٠٠ + ١٥ = \boxed{٢٦٥}$$

جـ رئيس الفرقه والمساعد طبيب — والباقي ٩ ممرض

$$ل(١٥) \times ل(١٦) \times \binom{٩}{٢}$$

$$٥ \times ٦ \times \frac{٨ \times ٩}{٢}$$

خصمنا من العدد الكلي ⑪

١٤

الفريق	اولاد ٥	بنات ٤
٣		① رئيس

الرئيس من البنات ① × الباقي ⑦

$$ل(١٤٣) \times \binom{٧}{٢}$$

$$٣ \times \frac{٧ \times ٦}{٢}$$

$$= ٣ \times ٢١ = \boxed{٦٣}$$

$$= ٣٦ \times ٣٠ = \boxed{١٠٨٠}$$

اجابات ضع دائرة

١ $ل(٢٦٥) = \frac{!١٥}{!(٥-٢)} = \frac{!١٥}{!١٣}$ **د**

تباديل ثاني

$$\frac{ن!}{(ن-د)!}$$

٢ $\binom{٧}{٢} = \frac{!٧}{!٢ \times !(٥-٧)} = \frac{!٧}{!٢ \times !٥}$ **أ**

عالقا نون الثاني $\binom{ن}{د} = \frac{ن!}{(ن-د)! \times د!}$

(اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلا)

لا تكسلوا كمّل المكثف كاملاً

بالتوفيق لكم جميعاً

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

اجابة العلامة المعيارية

الأستاذ محمود المحارمة

اجابة السؤال السادس

١ $ز = \frac{س - سَ}{ع}$

معطيات: $س = ٦٠$، $سَ = ٧٠$، $ع = ٥$، $ز = ؟$

$ز = \frac{٦٠ - ٧٠}{٥}$

$ز = \frac{-١٠}{٥} = \boxed{-٢}$

٢ $ز = \frac{س - سَ}{ع}$

(معطيات) $س = ؟$، $سَ = ٦٠$، $ع = ٤$، $ز = ٣$

$٣ = \frac{س - ٦٠}{٤}$

$١٢ = س - ٦٠$

$س = ٧٢$

٣ $ز = \frac{س - سَ}{ع}$

$سَ = ٦٠$، $ع = ٢$، $ز = +٣$ فوق، $س = ؟$

$٣ = \frac{س - ٦٠}{٢}$

$٦ = س - ٦٠$

$\boxed{س = ٦٦}$

٤ $ز = \frac{س - سَ}{ع}$

$س = ١٢$ المشاهده، $سَ = ؟$، $ع = ٤$، $ز = ٢$

$٢ = \frac{١٢ - سَ}{٤}$

$٨ = ١٢ - سَ$

$\boxed{سَ = ٤}$

٥ $ز = \frac{س - سَ}{ع}$

$س = ؟$، $سَ = ٤٢$، $ع = ٤$، $ز = -٢$ تحت

$-٢ = \frac{س - ٤٢}{٤}$

$-٨ = س - ٤٢$

$٣٤ = س$

٦ هُنا في السؤال نقسم الصفحه لسؤالين ونضع قانونه

$ز = \frac{س - سَ}{ع}$

$٢ = \frac{٨٠ - سَ}{ع}$ ← ①

$٢ع = ٨٠ - سَ$

$ز = \frac{س - سَ}{ع}$

$-١ = \frac{٦٥ - سَ}{ع}$

$-ع = ٦٥ - سَ$ ← ②

الحذف بتغيير الاشارات

$٢ع = ٨٠ - سَ$

$-ع = -٦٥ + سَ$

$ع = ١٥$

$\frac{٣ع}{٣} = \frac{١٥}{٣}$

$\boxed{ع = ٥}$ ← ④ الانحراف المعياري

نعوض في أي من المعادلتين لايجاد سَ

$٢ع = ٨٠ - سَ$

$٢ \times ٥ = ٨٠ - سَ$

$١٠ = ٨٠ - سَ$

$\boxed{سَ = ٧٠}$ ← ③

ب العلامة المعيارية للمشاهده ٨٥

$س = ٨٥$، $سَ = ٧٠$، $ع = ٥$

$ز = \frac{س - سَ}{ع}$

$ز = \frac{٨٥ - ٧٠}{٥}$

$\boxed{ز = ٣}$

٧

الرياضيات	الجغرافيا
$ز = \frac{س - سَ}{ع}$	$ز = \frac{س - سَ}{ع}$
$ز = \frac{٧٠ - ٦٤}{٣}$	$ز = \frac{٧٥ - ٧١}{٤}$
$ز = \frac{٦}{٣}$	$ز = \frac{٤}{٤}$
$ز = ٢$ ②	$ز = ١$ ①

تحصيله في الرياضيات أفضل لأن علامته المعيارية أعلى

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

إجابة السؤال السابع

١ أ) ل(س ≤ ٣٥) ← $z = \frac{س - \bar{س}}{ع}$ ← $z = \frac{٣٥ - ٢٥}{٥}$ ← $z = ٢$

ل(ز ≤ ٢) = ٠٫٩٧٧٢

ب) ل(س ≤ ٣٠) ← $z = \frac{س - \bar{س}}{ع}$ ← $z = \frac{٣٠ - ٢٥}{٥}$ ← $z = ١$

ل(ز ≤ ١) نعكس ل(ز ≤ −١)

١ − ٠٫٨٤١٣ (٩٩٩١٠ طوابق)

= ٠٫١٥٨٧

جـ) ل(ز ≤ −ب) نعكس = ٠٫٣٠٨٥

١ − ٠٫٣٠٨٥ (٩٩٩١٠) = ٠٫٦٩١٥ ← الاحتمال

إذاً ب = ٠٫٥

د) ٢٠ ≤ ل(س) ≤ ٣٠

ل(س ≤ ٣٠) ⊖ ل(س ≤ ٢٠)

ل(ز ≤ $\frac{٣٠ - ٢٥}{٥}$) ⊖ ل(ز ≤ $\frac{٢٠ - ٢٥}{٥}$)

ل(ز ≤ ١) ⊖ ل(ز ≤ −١)

٠٫٨٤١٣ (٩٩٩١٠) ⊖ ١ − ٠٫٨٤١٣

= ٠٫٦٨٢٦ ← ٠٫١٥٨٧

٢ أ) ل(س ≤ ٥٦) ← $z = \frac{س - \bar{س}}{ع}$ ← $z = \frac{٥٦ - ٥٥}{٢}$ ← $z = \frac{١}{٢} \Leftarrow$ ٠٫٥

ل(ز ≤ ٠٫٥) = ١ − ل(ز ≤ ٠٫٥)

١ − ٠٫٦٩١٥ (٩٩٩١٠)

= ٠٫٣٠٨٥ ← الاحتمال

العدد = العدد الكلي × الاحتمال

= ١٠٠٠٠ × $\frac{٣٠٨٥}{١٠٠٠٠}$ = ٣٠٨٥ طالب

ب) ٥٢ ≤ ل(س) ≤ ٥٦

ل(س ≤ ٥٦) ⊖ ل(س ≤ ٥٢)

ل(ز ≤ $\frac{٥٦ - ٥٥}{٢}$) ⊖ ل(ز ≤ $\frac{٥٢ - ٥٥}{٢}$)

ل(ز ≤ ٠٫٥) ⊖ ل(ز ≤ −١٫٥)

٣ ل(س ≤ ٦٠) ← بخاح

ل(ز ≤ −١) ← $z = \frac{س - \bar{س}}{ع}$ ← $z = \frac{٦٠ - ٦٥}{٥}$ ← $z = -١$

ل(ز ≤ ١)

٠٫٨٤١٣ ← الاحتمال

عدد الناجحين = العدد الكلي × الاحتمال

= ١٠٠٠ × $\frac{٨٤١٣}{١٠٠٠٠}$ = ٨٤١٣ طالب

٤ أ) ل(س ≤ ١١) ← لا يزيد معناها أقل

ل(ز ≤ ٢) ← $z = \frac{س - \bar{س}}{ع}$ ← $z = \frac{١١ - ٨}{١٫٥}$ ← $z = \frac{٣}{١٫٥} = ٢$

٠٫٩٧٧٢ ← الاحتمال

ب) ل(س ≥ ٥) ← على الأقل معناها ≥

ل(ز ≥ −٢) نعكس

ل(ز ≤ ٢)

٠٫٩٧٧٢ ← الاحتمال

العدد = العدد الكلي × الاحتمال

= ٥٠٠٠ × $\frac{٩٧٧٢}{١٠٠٠٠}$ = ٤٨٨٦

٥ أ) المتوسط الحسابي = صفر

ب) الانحراف المعياري = ١

جـ) المساحة يمين المتوسط = ٠٫٥

٦ ل(ز ≤ −ب) = ٠٫٣٣

ل(ز ≤ ب) = ١ − الاحتمال

١ − ٠٫٣٣ = ٠٫٦٧

الفكرة هنا هل المعطى والمطلوب

- نفسه ← يبقى كما هو
- أم
- عكسه ← نطرحه من ١

AWA2EL LEARN 2 BE — تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.net

اجابة السؤال الثامن

١) ف = {(ص،ص) (ك،ص) (ص،ك) (ك،ك)}

ب) س = ٠، ١، ٢

ج) جدول التوزيع الاحتمالي

س	٠	١	٢
ل(س)	$\frac{١}{٤}$	$\frac{٢}{٤}$	$\frac{١}{٤}$

د) ١) $\sum$ ل(س) $\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٤} + \frac{١}{٤} = ١$

٢) ل(س) $\geq$ ٠

اذا ل(س) هو اقتران احتمال

٢) الفضاء العيني

{(ووو) (ك ووو) (وك و) (ووك) (ك ك ك) (وك ك) (ك ك و) (ك ك ك)}

ب) جدول التوزيع الاحتمالي

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	$\frac{١}{٨}$	$\frac{٣}{٨}$	$\frac{٣}{٨}$	$\frac{١}{٨}$

٣) ٣و٠ + ٢و٠ + ب + ٥و٠ = ١

ب = ٤٠و

ب) ٢و٠ + ٥و٠ + ب + ٣و٠ = ١

مجموعهم من ١ ⟸ ٦٥و٠ + ب = ١ ⟸ ب = ٣٥و٠

ج) ٤و٠ + ٣و٠ + ب + ١ = ١

$-\frac{٦}{١٠} + ب = ١ - \frac{٦}{١٠}$ ⟸ ب = -٦و٠

٤) أ) قيم س = ٠، ١، ٢، ٣، ٤

ب) ل(س $\leq$ ٣) = ل(س = ٣) + ل(س = ٤)

نكتب القانون ل(س = د) = $\binom{ن}{د} (أ)^{د} (١-أ)^{ن-د}$

ب) ل(س $\geq$ ١) ⟸ ١ - ل(س ≠ ٠)

$١ - \binom{٥}{٠} \times (\frac{٨}{١٠})^{٠} \times (\frac{٢}{١٠})^{٥-٠}$

١ - $(\frac{٢}{١٠})^{٥}$ ← الى هنا علاوة كاملة

ويمكن الحل بالطريقة الطويلة

ج) $\binom{٤}{٣} + (\frac{٨}{١٠})^{٣} (\frac{٢}{١٠})^{٤-٣} + \binom{٤}{٤} (\frac{٨}{١٠})^{٤} (\frac{٢}{١٠})^{٤-٤}$

$٤ \times (\frac{٨}{١٠})^{٣} (\frac{٢}{١٠})^{١} + ١ \times (\frac{٨}{١٠})^{٤} \times ١$

٥) ل(س $\geq$ ٤) = ل(س = ٤)

$\binom{٤}{٤} (\frac{٨}{١٠})^{٤} (\frac{٢}{١٠})^{٠}$

$١ \times (\frac{٨}{١٠})^{٤} \times ١ = (\frac{٨}{١٠})^{٤}$

ل(س $\geq$ ١) ⟸ ل(٠) + ل(١) + ل(٢) + ل(٣) + ل(٤) = ١

مجموع الاحتمالات = ١

١ - ل(س = ٠)

١ - $\binom{٤}{٠} (\frac{٨}{١٠})^{٠} (\frac{٢}{١٠})^{٤-٠}$

١ - $(\frac{٢}{١٠})^{٤}$ = ١ - $\frac{١٦}{١٠٠٠٠}$ = ٠،٩٩٨٤

٥) أ) قيم س = {٠، ١، ٢}

ب) جدول التوزيع

س	٠	١	٢
ل(س)	$\frac{١}{١٠٠}$	$\frac{١٨}{١٠٠}$	$\frac{٨١}{١٠٠}$

ن = ٢
م = ٩و٠
١-م = ١و٠
ر = ٠، ١، ٢

ل(س=٠) = $\binom{٢}{٠} (\frac{٩}{١٠})^{٠} (\frac{١}{١٠})^{٢-٠}$

١ × ١ × $\frac{١}{١٠٠}$ = $\frac{١}{١٠٠}$

ل(س=١) = $\binom{٢}{١} (\frac{٩}{١٠})^{١} (\frac{١}{١٠})^{٢-١}$

٢ × $\frac{٩}{١٠}$ × $\frac{١}{١٠}$ = $\frac{١٨}{١٠٠}$

ل(س=٢) = $\binom{٢}{٢} (\frac{٩}{١٠})^{٢} (\frac{١}{١٠})^{٢-٢}$

١ × $\frac{٨١}{١٠٠}$ × ١ = $\frac{٨١}{١٠٠}$

٦) ل(س = ٣)

ل(س=٣) = $\binom{٥}{٣} (\frac{٨}{١٠})^{٣} (\frac{٢}{١٠})^{٥-٣}$

$\frac{٥ \times ٤ \times ٣}{٣ \times ٢ \times ١} \times (\frac{٨}{١٠})^{٣} \times (\frac{٢}{١٠})^{٢}$

$١٠ \times (\frac{٨}{١٠})^{٣} \times (\frac{٢}{١٠})^{٢}$

ن = ٥
م = $\frac{٨}{١٠}$
١-م = $\frac{٢}{١٠}$
ر = ٣

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٧ ن = ٢ / ر = ٠ ، ١ ، ٢

س	٠	١	٢
ل(س)	٩/١٠٠	٤٢/١٠٠	٤٩/١٠٠

٥٥ بيضاء → ٣/١٠ → (١-ح)
٥٥٥ ٥٥٥٥ حمراء → ٧/١٠ → ح

ل(س = ر) = $\binom{ن}{ر}$ ح^{ر} (١-ح)$^{ن-ر}$

*ل(س = ٠) = $\binom{٢}{٠}$ (٧/١٠)^{٠} (٣/١٠)$^{٢-٠}$ ⇐ ٩/١٠٠

*ل(س = ١) = $\binom{٢}{١}$ (٧/١٠)^{١} (٣/١٠)$^{٢-١}$ ⇐ ٤٢/١٠٠

*ل(س = ٢) = $\binom{٢}{٢}$ (٧/١٠)^{٢} (٣/١٠)^{٠} ⇐ ٤٩/١٠٠

٨

س	٠	١	٢
ل(س)	٩/٣٦	١٨/٣٦	٩/٣٦

ن = ٢ ، ح = ٣/٦ زوجي ← ١-ح = ٣/٦ ، ر = ٠ ، ١ ، ٢

ل(س = ٠) = $\binom{٢}{٠}$ (٣/٦)^{٠} (٣/٦)$^{٢-٠}$

= ٩/٣٦ = ١ × ١ × ٩/٣٦

ل(س = ١) = $\binom{٢}{١}$ (٣/٦)^{١} (٣/٦)$^{٢-١}$

= ١٨/٣٦ = ٢ × ٣/٦ × ٣/٦

ل(س = ٢) = $\binom{٢}{٢}$ (٣/٦)^{٢} (٣/٦)^{٠} ⇐ ٩/٣٦

٩

أ) قيم س = { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ }

ب) احتمال مجموع العددين ٥

{ (١ ، ٤) (٢ ، ٣) (٣ ، ٢) (٤ ، ١) }

الفضاء العيني ٦ × ٦ = ٣٦

الاحتمال = ٤/٣٦

١٠ لإيجاد الجدول

ن = ٣ ، ح = ٣/١٠ ، ١-ح = ٧/١٠ ، ر = ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣

ل(س = ٠) = $\binom{٣}{٠}$ (٣/١٠)^{٠} (٧/١٠)^{٣}

= ٣٤٣/١٠٠٠ = ١ × ١ × ٣٤٣/١٠٠٠

ل(س = ١) = $\binom{٣}{١}$ (٣/١٠)^{١} (٧/١٠)$^{٣-١}$

= ٤٤١/١٠٠٠ = ٣ × ٣/١٠ × ٤٩/١٠٠

ل(س = ٢) = $\binom{٣}{٢}$ (٣/١٠)^{٢} (٧/١٠)$^{٣-٢}$

= ١٨٩/١٠٠٠ = ٣ × ٩/١٠٠ × ٧/١٠

ل(س = ٣) = $\binom{٣}{٣}$ (٣/١٠)^{٣} (٧/١٠)$^{٣-٣}$

= ٢٧/١٠٠٠ = ١ × ٢٧/١٠٠٠ × ١

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	٣٤٣/١٠٠٠	٤٤١/١٠٠٠	١٨٩/١٠٠	٢٧/١٠٠٠

١١ ن = ٣ ⇐ س = ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣

طلعناه ← ١/٨ + ٧/٨ = ٨/٨

نشتغل فقط في إيجاد قانون احتمال الصفر

ل(س = ر) = $\binom{ن}{ر}$ (ح)^{ر} (١-ح)$^{ن-ر}$

ل(س = ٠) = $\binom{٣}{٠}$ (ح)^{٠} (١-ح)$^{٣-٠}$

$\sqrt[٣]{\frac{١}{٨}} = \sqrt[٣]{(١-ح)^{٣}}$ ⇐ ١/٢ = ١ - ح

ح = ١ - ١/٢ ⇐ ح = ١/٢

نأخذ جذر تكعيبي

AWA2EL LEARN
لتحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

المراجعة المكثفة — اجابة السؤال التاسع (اختبار شامل)

رقم الفقرة	رمز الاجابة	الاجابة
١	ج)	٣ × ٥
٢	د)	٥ !
٣	أ)	١
٤	ج)	٣ × ٢
٥	ب)	ل(٥، ٣، ٦، ١)
٦	ب)	{١، ٢، ٣}
٧	أ)	$(\frac{٥}{٣}) \times (\frac{٧}{١})$
٨	ب)	١ و ٠
٩	أ)	٢، ٦، ١، ٠
١٠	د)	$\frac{١}{٤}$
١١	ج)	الحاسوب
١٢	ب)	٢ ^ ٨
١٣	ج)	١٠
١٤	ج)	٧ و ٠
١٥	أ)	١
١٦	ج)	٧ و ٠
١٧	أ)	٨ و ٠
١٨	ج)	عكسية قوية
١٩	ب)	٢
٢٠	ج)	ص = ٤س + ٥٥
٢١	ب)	ل(٤، ٣، ٦)
٢٢	أ)	٤ × ٤

انتهت اجابة اختبار شامل
بالتوفيق لكم جميعاً

* للحصول على النماذج المتوقعه لليلة الامتحان بامكانكم تحميلها من صفحة الاستاذ على الفيس بوك (محمود محارمة المنقذ)

* لحضور فيديوهات الشرح والمراجعه المكثفة بامكانكم الحصول على بطاقة المكثف من خلال موقع نشمي أكاديمي (٠٧٧٧٤٠٩٠٨٠) والتوصيل مجاناً.

* نسأل الله لكم التوفيق والنجاح ولا تنسونا من صالح دعائكم

الأستاذ: محمود المحارمه.

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net