إجابات أسئلة الوحدة

الإحصاء والاحتمالات - دليل المعلم

١) بكم طريقة يمكن اختيار ٤ مهندسين، و٣ فنيين لتكوين لجنة من بين ٥ مهندسين و ١٠ فنيين؟

الحل

٨٦٤٠٠ طريقة.

---

٢) جد قيمة (ر) التي تحقق المعادلة: ٣ ل (٦، ر) = ٣٦٠

الحل

ر = ٣

---

٣) إذا كان (س) متغيرًا عشوائيًا ذا حدين، ومعاملاه: ن = ٢، أ = ٠,٤ ، فجد:

أ) قيم (س).

ب) التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س).

الحل

س	٠	١	٢
ل(س)	٠,٣٦	٠,٤٨	٠,١٨

---

٤) إذا كان المتوسط الحسابي لأعمار مجموعة من الأشخاص هو ٤٢ سنة، والانحراف المعياري لها ٤، فجد العمر الذي ينحرف انحرافين معياريين تحت الوسط الحسابي.

الحل

س = ٣٤

---

٥) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س) معطى بالمجموعة:

{ (١، ٠,٤)، (٢، ٠,٥)، (٣، ب) }، فجد قيمة (ب).

الحل

ب = ٠,١

---

٦) إذا كان معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين: س، ص هو (−٠,٨)، فجد معامل الارتباط بين س*، ص* في كل مما يأتي:

أ) س* = −١٠س ، ص* = ٨ − ص

ب) س* = ٤س+٨ ، ص* = ص − ٥

الحل

أ) ر = −٠,٨ ب) ر = −٠,٨

---

٧) الجدول الآتي يبين القيم المتناظرة للمتغيرين: س، ص:

س	١	٢	٤	٥
ص	٥	٦	٧	١٠

أ) جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيمة ص إذا عُلِمت قيمة س.

ب) تنبأ بقيمة ص إذا كان س = ١٤

جـ) جد الخطأ في التنبؤ بقيمة ص إذا كان س = ٤

الحل

أ) ص = ١,١ س +٣,٧ ب) ١٩,١ جـ) −١,١

---

٨) إذا كان (ز) متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا، فجد قيمة كل مما يأتي باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

أ) ل (ز≥١,٧).
ب) ل (ز ≥ ٢,١٥).
جـ) ل (ز ≤ − ١,١٤).
د) ل (ز ≥ − ٢,٥).
هـ) ل (−١,٣٢≥ ز ≥ ١,١).

الحل

أ) ٠,٩٥٥٤
ب) ٠,٩٨٤٢
جـ) ٠,٨٢٩
د) ٠,٠٠٦٢
هـ) ٠,٧٧٠٩

---

٩) إذا كان (س) متغيرًا عشوائيًا يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه الحسابي ٩٠، وانحرافه المعياري (٥)، فجد:

أ) ل (س ≥ ٨٥).
ب) ل (س ≤ ٩٣).

الحل

أ) ٠,١٥٨٧
ب) ٠,٢٧٤٣

---

١٠) إذا كـــان متوسط معدل ١٠٠٠ طالبة في إحدى مدارس عمّان ٨٠، والانحراف المعياري ٥، وكانت المعدلات تتوزع توزيعًا طبيعيًا، واختيرت إحدى الطالبات عشوائيًا، فجد:

أ) احتمال أن لا يزيد معدل الطالبة على ٧٥
ب) احتمال أن يكون معدل الطالبة محصورًا بين ٧٠ و ٩٠
جـ) عدد الطالبات اللواتي يزيد معدل كل منهن على ٧٠

الحل

أ) ٠,١٥٨٧
ب) ٠,٩٥٤٤
جـ) ٩٧٧ طالبة تقريبًا.