أتحقق من فهمي

احتمال المتغير العشوائي الطبيعي باستعمال الجداول

تحويل قيم التوزيع الطبيعي إلى قيم معيارية

أتحقق من فهمي صفحة (109):

إذا كان X متغيراً عشـوائياً طبيعياً، وسـطه الحسابي 15، وانحرافه المعياري 4، فأجد القيمة المعيارية z التي تقابل قيمة x في كل مما يأتي:

x=24 (a

z=24−154=2.25

x=10 (b

z=10−154=−1.25

إيجاد احتمال المتغير العشوائي الطبيعي (غير المعياري)

أتحقق من فهمي صفحة (110):

إذا كان: X~N(7,0.25)، فأجد كل احتمال مما يأتي، مستعملاً جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

P(X<7.7) (a

X~N(7,0.52)P(X<7.7)=P(Z<7.7−70.5)=P(Z<1.4)=0.9192

P(X>6.1) (b

P(X>6.1)=P(Z>6.1−70.5)=P(Z>−1.8)=P(Z<1.8)=0.9641

P(6<X<7.1) (c

P(6<X<7.1)=P(6−70.5<Z<7.1−70.5)=P(−2<Z<0.2)=P(Z<0.2)−P(Z<−2)=P(Z<0.2)−(1−P(Z<2))=0.5793−(1−0.9772)=0.5793−0.022

8=0.5565

أتحقق من فهمي صفحة (112):

زراعة: تتبع كتل ثمار البندورة في إحدى المزارع توزيعاً طبيعياً، وسطه الحسابي 8g، وانحرافه المعياري 5g:

a) أجد نسبة ثمار البندورة التي تقل كتلة كل منها عن 8g.

X~N(90,52)P(X<80)=P(Z<80−905)=P(Z<−2)=1−P(Z<2)=1−0.9772=0.0228

نسبة ثمار البندورة التي تقل كل منها عن 80g هي 0.0228

b) إذا احتوى صندوق على 200 حبة بندورة من إنتاج هذه المزرعة، فأجد عدد ثمار البندورة التي تزيد كتلة كل منها على 100g في هذا الصندوق.

P(X>100)=P(Z>100−905)=P(Z>2)=1−P(Z<2)=1−0.9772=0.0228

نسبة ثمار البندورة التي تقل كل منها عن 100g هي 0.0228

n=200×0.0228=4.56≈5

نسبة ثمار البندورة التي تقل كل منها عن 100g هو 5 حبات تقريباً.