١٠-٥ احتمالات الحوادث المركبة

تذكر:
كيفية حساب احتمال بسيط

ماذا سأتعلم ؟!
- نوجد احتمال حادثتين مستقلتين او غير مستقليتين
- نوجد احتمال حادثتين متنافيتين. أو حادثتين غير متنافيتين

الحوادث المركبة

تتكون من حادثتين بسيطتين وأكثر

مثال : يحتوي كيس على ٦ كرات سوداء و ٩ زرقاء و ٤ صفراء وكرتين خضراوين فإذا سُحبت منه كرة عشوائياً ثم أُعيدت وسُحبت كرة ثانية أوجد احتمال سحب كرة سوداء ثم كرة صفراء ؟

الكرة الأولى : ح (سوداء) = عدد الكرات السوداء / عدد الكرات الكلي = ٦/٢١

الكرة الثانية : ح (صفراء) = عدد الكرات الصفراء / عدد الكرات الكلي = ٤/٢١

اذاً احتمال الحوادث المستقلة يكون

ح (سوداء و صفراء) = ح (سوداء) X ح (صفراء)

= ٦/٢١ X ٤/٢١ = ٢٤/٤٤١

الحوادث المستقلة والغير مستقلة

الحوادث المستقلة هي اللتي نتيجة إحداهما لاتؤثر على الأخرى

مثال : يحوي كيس على ١٠ كرات ٥ منها زرقاء و٢ سوداء و٣ خضراء ثم سُحب كرة عشوائياً زرقاء ثم سوداء

مستقلة : ح (زرقاء وسوداء)

١/١٠ = ٥/١٠ X ٢/١٠ X ١٠/١٠٠

غير مستقلة : عندما سحبنا الكرة الأولى لم يتم إعادتها إلى الكيس

٣/١٠ X ٢/٩ = ٦/٩٠ = ١/١٥

الحوادث المتنافية

هي الحوادث اللتي لا يمكن وقوعها معاً

مثال :
عند رمي مكعب أرقام أوجدي احتمال ظهور العدد ٣ أو ٥؟
أولاً نوجد احتمال ظهور العدد ٣ والعدد ٥ كلاً على حده

ح (ظهور ٣) = ١/٦

ح (ظهور ٥) = ١/٦

احتمال الحوادث المتنافية

ح (٣ أو ٥) = ١/٦ + ١/٦ = ٢/٦ = ١/٣

ح (٤ على الأقل) = ١/٦ + ١/٦ + ١/٦ = ٣/٦ = ١/٢

الحوادث الغير متنافية

مثال :
في حادثة رمي مكعب أرقام ماحتمال ظهور عدد فردي أو أولي ؟

أولاً نوجد احتمال ظهور عدد فردي وعدد أولي كلاً على حده

ح (فردي) = ٣/٦

ح (أولي) = ٣/٦

ح (فردي أو أولي) = ٢/٦

ح (فردي) + ح (أولي) – ح (الاعداد الاوليه الفرديه)

٣/٦ + ٣/٦ – ٢/٦ = ٤/٦ = ٢/٣