مثال :-

في تجربة إلقاء حجر نرد مرتين متتاليتين إذا كان المتغير العشوائي X هو مجموع العددين الظاهرين فأوجدي القيم التي يأخذها المتغير X وأوجدي احتمال الحصول على كل من هذه القيم ؟

الحل

١- فراغ العينة (S):-

$$S=\{\underset{١}{(1,1)},\ \underset{٢}{(1,2)},\ \underset{٣}{(1,3)},(1,4),(1,5),(1,6),$$
$$(2,1),(2,2),(2,3),(2,4),(2,5),(2,6),$$
$$(3,1),(3,2),(3,3),(3,4),(3,5),(3,6),$$
$$(4,1),(4,2),(4,3),(4,4),(4,5),(4,6),$$
$$(5,1),(5,2),(5,3),(5,4),(5,5),(5,6),$$
$$(6,1),(6,2),(6,3),(6,4),(6,5),\underset{٣٦}{(6,6)}\}$$

مجموعهم ٣٦

في طريقه سهله لمعرفه مجمووعه النرد وجوه ٦

ورمي مرتين

يعني $(٦)^{٢}$ =٣٦

النرد يحتوي على ست وجه من ١ الـي ٦

قال لي رماها مرتين يبي فراغ العينه يعني الاحتمالات الي تطلع لي

مثل حذفتها اول مره طلع لي رقم واحد

حذفتها مره ثانيه طلع لي ١

اقول اول احتمال (١،١)

رمتها مره اخري طلع لي اول رميه ١

رميت الرميه الثانيه طلعت لي ٢

نقول (١،٢)

وهكذا لين اخر احتمال يطلع لي (٦،٦)

٢- المتغير العشوائي (X):-

(وصف رقمي لمجموع العددين الظاهرين)

$$X = \{2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 \}$$

هنا مجموع الاعداد الي طلعت لي قلت اول مره طلعت لي (١,١) كم مجموعهم =٢

واخر مجموعه طلعت لي هي (٦,٦) تساوي =١٢ يعني محصور بين ٢ الي ١٢ اعددهم

اوصف الاعداد من ٢ الـي ١٢

٣- احتمال تحقق القيم المختلفة للمتغير p(x):-

$P(x=2) = 1/36$ ← هنا x=2 يعني كم مره طلعت لي مجموع x= 2

ارجع لفراغ العينه واشوف المجموعات (١,١)=٢

في مجموعه تساوي ٢ غيرها لا

يعني ١ على ٣٦ مجموع العينات

وهكذا للباقي من ١الي١٢

$P(x=3) = 2/36$

$P(x=4) = 3/36$

$P(x=5) = 4/36$

$P(x=6) = 5/36$

$P(x=7) = 6/36$

$P(x=8) = 5/36$

$P(x=9) = 4/36$

$P(x=10) = 3/36$

$P(x=11) = 2/36$

$P(x=12) = 1/36$

لاحظ أن مجموع الاحتمالات دائماً تساوي واحد :-

$$P(x=0) + P(x=1) + P(x=2) \ \ldots\ldots + P(x = 12) = 1$$

لو اجمع الكل ١/٣٦+٢/ ٣٦ + ٣/٣٦ ..... لين اخر كسر ١/٣٦

يطلع لي مجموعها =١

بالتوفيق

ام حنان