(10) نعتبر أن X متغير عشوائي ويمثل عدد الحوادث حيث متوسط الحوادث هو $m = 5$ في الأسبوع
المطلوب هو حساب احتمال عدم حدوث أي حادث في أسبوع معين.

كما أشرنا في درس القوانين الاحتمالية المتقطعة فإنه إذا طلب منا حساب احتمال حادث خلال فترة زمنية معينة نستعمل قانون بواسن Poisson حيث لابد أن يكون متوسط الحوادث في وحدة الزمنية معروف في مثالنا هذا هو $m = 5$ ونكتب:

$X \sim P(m)$

$X \sim P(5)$

$$P(X=x) = \frac{e^{-m} m^x}{x!} = \frac{e^{-m} m^x}{x!}$$

$$P(X=x) = \frac{e^{-5} 5^x}{0!}$$

بالنسبة للسؤال الأول:

1) - $P(X=0) = \frac{e^{-5} 5^0}{0!} = \boxed{0,0067}$

هذه النتيجة مأخوذة من جدول الاحتمالات المحسوبة الخاص بقانون Poisson. والموجود عندكم في هذه الحلول.

2) $P(X \leq 4) = P(X=0) + P(X=1) + P(X=2) + P(X=3) + P(X=4)$

$= 0,0067 + 0,0337 + 0,084 + 0,1404 + 0,1755$

$\boxed{= 0,5}$

النتائج مأخوذة من الجدول