



Syria Math

مبادئ الإحصاء والاحتمالات



المذكتور: احمد بونسيو

المحاضرة: الخامسة عشرة

التاريخ: ٢٠١٦/١١/٢٩

المكان: زهرة + شهبان

Web: www.syriamath.net

group: Improve our mathematics



مخافة الأدماء... 29 / 11 / 2017 م (15)

تأتي من: اذ لم نر رادار

بمخافة بايز:

إذا كانت H_1, \dots, H_n تجزئة لفضاء العتبات Ω حيث
ولكن A حدثاً في Ω عتبت:

$$P(H_k/A) = \frac{P(H_k)P(A/H_k)}{\sum_{i=1}^n P(H_i)P(A/H_i)}, \quad k=1, 2, \dots, n$$

لنا حبة تعريف الاحتمال الشرطي:

$$P(H_k/A) = \frac{P(H_k/A)}{P(A)} = \frac{P(H_k) \cdot P(A/H_k)}{P(A)}, \quad \forall k=1, \dots, n$$

ببب قانون الاحتمال الكلي $P(A) = \sum P(H_i)P(A/H_i)$ بالثب:

$$* P(H_k/A) = \frac{P(H_k)P(A/H_k)}{\sum P(H_i)P(A/H_i)}, \quad \forall k=1, 2, \dots, n$$

ملاحظة

بب قانون بايز احتمال البب وذلك لذت البب A
ببب راب فقط من أحداث الترتيب H_1, \dots, H_n وباللب
تفتى عن ببب وقوى البب A .

مثال

بببب احتمال بببب بارة لبارت اذا كانت بببب 15% بببب
امثال بببب لبارت اذا لم بببب بببب هو 3% وامثال ان بببب
بببب بببب بببب هو 20%



والمنظور:

(1) إذا قارعت سيارة ذات يوم فإماتك أن تعرف
نارت

(2) إذا علمنا أنك قد رقت حارتك لسيارة ما أماتك أن يكون تقيماً
السنة

اللا

لنت A لدينا الدالة على تعرفه من سيارات

H_1 لدينا الدالة على أن سيارة تقود بسرعة زائدة

H_2 لا تقود سيارة بسرعة زائدة

$$P(H_1) = 0.20 \quad , \quad P(H_2) = 1 - P(H_1) = 0.80$$

$$P(A/H_1) = 0.15 \quad , \quad P(A/H_2) = 0.03$$

(1) يجب قانت امتداد الكلي

$$P(A) = P(H_1)P(A/H_1) + P(H_2)P(A/H_2)$$

$$= 0.20 \times 0.15 + 0.80 \times 0.03 = 0.054$$

(2) يجب قانتون إيز:

$$P(H_1/A) = \frac{P(H_1) \cdot P(A/H_1)}{P(A)} = \frac{0.20 \times 0.15}{0.054} = 0.556$$

((انترت عاضرة))

(2)