

$$10 \quad .35^3 .65^7 \binom{10}{3} = .35^3 .65^7 \frac{10!}{3! 7!}$$

$$11 \quad E \left([a(x-\mu_x)] [b(x-\mu_x) + b(y-\mu_y) + c(z-\mu_z)] \right)$$

$$E \left(ab(x-\mu_x)^2 + ab(x-\mu_x)(y-\mu_y) + ac(x-\mu_x)(z-\mu_z) \right)$$

$$= ab\sigma_x^2 + ab\sigma_{xy} + ac\sigma_{xz}.$$

12 Toute variable binaire dont les tirages ne sont pas indépendants ou dont la probabilité change avec les tirages.

$$13 \quad .5 + .3 - .5 \times .3 = .65.$$

14 Faux, $P(A, B) = P(A|B)P(B)$, si A et B indépendants $P(A, B) = P(A)P(B)$.

15



$$16 \quad P(y) = P(y=y, z=1) + P(y=y, z=0)$$

$$P(y=y, z=1) = P(y=y|z=1)P(z=1)$$

$$P(y=y, z=0) = P(y=y|z=0)P(z=0)$$

donc vrai. $P(y=y|z=0)$ est entre 0 et 1
donc

$$P(y=y|z=1)P(z=1) \leq P(y) \leq$$

$$P(y=y|z=1)P(z=1) + P(z=0)$$