

## Κάποια λάθη και εξηγήσεις

●  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$  ? **ΟΧΙ**

↳ Προσοχή! Ο τύπος είναι  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ .

Δεν ισχύει, παρά μόνο αν  $A, B$  ασυμβίβαστα ( $A \cap B = \emptyset$ )  
ή τυγχάνει στο πρόβλημα  $P(A \cap B) = 0$ .

●  $P(A|B) = P(A) \Leftrightarrow A$  και  $B$  ανεξάρτητα ενδεχόμενα **ΟΧΙ**

Προσοχή! Η ισότητα ισχύει μόνο όταν  $P(B) > 0$ , όπου τότε μόνο ορίζεται η δεσμευμένη πιθανότητα του  $A$  δοθέντος του  $B$ .

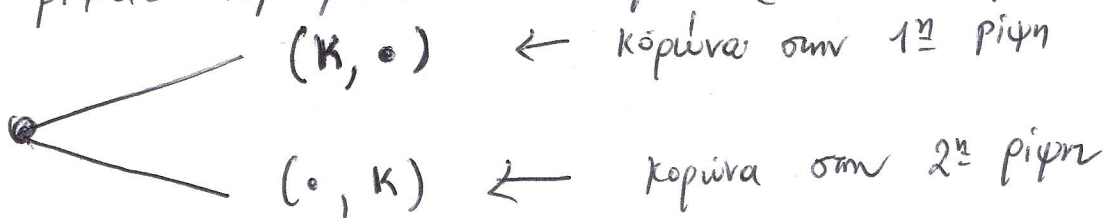
● ασυμβίβαστα  $\Rightarrow$  ανεξάρτητα ? **ΟΧΙ**  
ανεξάρτητα  $\Rightarrow$  ασυμβίβαστα ?

Μάλιστα, υπο κάποιες προϋποθέσεις θα λέγαμε ότι ισχύει το αντίθετο.

ανεξάρτητα  $\xrightarrow{P(A), P(B) \in \{0,1\}}$  όχι ασυμβίβαστα (μη κενή τομή)

Γενικά, δεν ισχύει αφού μπορούμε να βρούμε ανεξάρτητα και ασυμβίβαστα ενδεχόμενα (δείτε μάθημα)

- Σε ένα δενδροδιάγραμμα πρέπει κάθε φάση να σπάει σε ένα ενδεχόμενο. Για παράδειγμα δεν μπορούμε αν θέλουμε να καταμετρήσουμε τα στοιχεία ενός ενδεχομένου σε ρίζες νοτίσματος να πούμε (αν υποθέσουμε 2 ρίζες)



Τα ενδεχόμενα αυτά βγαίνουν ανεξάρτητα, αλλά δεν είναι ασυμβίβαστα, έρα τέτοιο σπάσιμο δεν γίνεται.