

Θ. Πιθανοτήτων, Χειμερινό 2012  
QUIZ 11

Εκδοχή Α: Αν  $X, Y$  με  $VarX = 1, VarY = 2$  και  $\rho(X, Y) = \frac{Cov(X, Y)}{\sqrt{VarXVarY}} = 1/2$ , υπολογίστε  $Var(X - 2Y)$ .

Εκδοχή Β: Ρίχνουμε ένα ζαρι  $n$  φορές. Αν οι τ.μ.  $X$  και  $Y$  μετράνε αντίστοιχα το πλήθος από 1 και 2 που φέρνουμε, βρείτε  $Cov(X, Y)$ .

Εκδοχή Γ: Ρίχνουμε ένα ζάρι  $n$  φορές. Έστω  $X$  η τ.μ. που μετράει το άθροισμα των ενδείξεων. Βρείτε  $EX$  και  $VarX$ .

Εκδοχή Δ:(\*\*) 10 ζευγάρια θα καθίσουν σε 5 τραπέζια τυχαία, ώστε σε κάθε τραπέζι να βρίσκονται 4 άτομα. Αν όλοι κάθονται τυχαία γράφουμε  $X$  για την τ.μ που μετράει το πλήθος των ζευγαριών που κάθονται στο ίδιο τραπέζι. Βρείτε  $EX, VarX$ . (Σπάστε την  $X$  σε άθροισμα 10 τ.μ.).