**Λ Υ Κ Ε Ι Ο** ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : **Π. Δ. ΤΡΙΜΗΣ**

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ



ΕΡΓΑΣΙΑ Νο ***1***

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ’ ΛΥΚΕΙΟΥ

κεφαλαιο :

**Π Ι Θ Α Ν Ο Τ Η Τ Ε Σ**

ΔΕΙΓΜΑΤΟΧΩΡΟΣ - ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΑ - ΠΡΑΞΕΙΣ

**1.** Να γράψετε το δειγματικό χώρο Ω των παρακάτω πειραμάτων.

 **α)** Ρίχνουμε ένα νόμισμα δύο φορές.



*Να συμπληρώσετε το διπλανό δενδροδιάγραμμα.*

Ω = {............................................}

Βρείτε τα επόμενα ενδεχόμενα :

Α : «τουλάχιστον μία φορά Γ»

Α = {...........................}

Β : «το πολύ μία φορά Γ»

Β = {...........................}

Γ : «ακριβώς μία φορά Γ»

Γ = {......................}

 **β)** Ρίχνουμε ένα νόμισμα μέχρι να φέρουμε γράμματα (Γ), αλλά μέχρι 3 φορές

το πολύ.



*Να συμπληρώσετε το διπλανό δενδροδιάγραμμα.*

Ω = {.......................}



**2.** Έστω Α, Β και Γ τρία ενδεχόμενα του ίδιου δειγματοχώρου Ω. Να παρασταθούν με διαγράμματα Venn και να εκφραστούν με πράξεις συνόλων τα ενδεχόμενα που ορίζονται από τις παρακάτω προτάσεις : (*Γραμμοσκιάστε την σωστή περιοχή*)

 **α)** Πραγματοποιείται μόνο το Α .



 ...................................................................................................................................................................................................................................................

 **β)** Πραγματοποιούνται τα Α και Β αλλά όχι

το Γ.

 ................................................................................

 ................................................................................

slwkmt\_pyth\_01\_digm\_W\_prax\_synolwn/CL



 **γ)** Πραγματοποιείται μόνο ένα εκ των Α, Β , Γ.

 ......................................................................................................................................................................................................................................................

**3.** Αν Α και Β είναι ενδεχόμενα του ίδιου δειγματικού χώρου Ω, να δείξετε ότι :

 Α ⊆ Β, τότε Β΄ ⊆ Α΄.

 ................................................................................................................................

 ................................................................................................................................

 ................................................................................................................................



**4.** Έστω Α και Β δύο ενδεχόμενα του ίδιου δειγμα-

 τοχώρου Ω. Να γράψετε το ενδεχόμενο Α ∪ Β ως

 ένωση τριών ξένων μεταξύ τους ενδεχομένων.

 *Να κάνετε το αντίστοιχο διάγραμμα Venn και να*

 *δείξετε σ΄αυτό τα τρία ασυμβίβαστα ενδεχόμενα.*

 ................................................................................................................................

 ................................................................................................................................



**5.** Αν Α, Β και Γ είναι τρία ενδεχόμενα ενός

 πειράματος τύχης, να δείξετε ότι :

 **α)** (Α ∩ Β)΄ = Α΄ ∪ Β΄ (τύπος de Morgan)



*Στο πρώτο διάγραμμα Venn σκιάστε το* (Α ∩ Β)΄ *Στο δεύτερο διάγραμμα σκιάστε το* Α΄ ∪ Β΄

 .................................................................................

 .................................................................................

 .................................................................................

 .................................................................................

 **β)** (Α ∩ Β ∩ Γ)΄ = Α΄ ∪ Β΄ ∪ Γ΄.

 ................................................................................................................................

 ................................................................................................................................

**6.** Έστω Α και Β δύο ενδεχόμενα του ίδιου δειγματοχώρου Ω.

Να αποδείξετε ότι :

 **α)** Τα ενδεχόμενα Α ∪ Β΄ και Α΄ ∩ Β είναι αντίθετα.

................................................................................................................................

 ................................................................................................................................



 **β)** Τα ενδεχόμενα Α ∩ Β΄ και Α ∩ Β είναι

ασυμβίβαστα.

 .................................................................................

 ................................................................................. .................................................................................

 *Να σκιάσετε τα ενδεχόμενα* Α ∩ Β΄ και Α ∩ Β.