

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

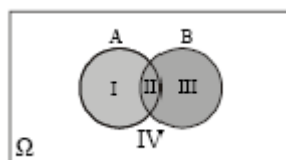
1.1 ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ - ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΑ

Κατανόησης - σχετικά εύκολες

1.A Στη στήλη A του πίνακα γράφονται ισχυρισμοί για τα ενδεχόμενα A και B ενός πειράματος. Στη στήλη B γράφονται ισοδύναμοι ισχυρισμοί διατυπωμένοι στη γλώσσα των συνόλων (w ένα αποτέλεσμα του πειράματος αυτού). Αντιστοιχίστε κατάλληλα κάθε στοιχείο της στήλης A με ένα μόνο της στήλης B.

Στήλη A	Στήλη B
1) Το A δεν πραγματοποιείται.	i) $w \in A$
2) Ένα τουλάχιστον από τα A και B πραγματοποιείται.	ii) $w \in A \cup B'$
3) Πραγματοποιούνται συγχρόνως και το A και το B.	iii) $w \in A' - A$
4) Το A πραγματοποιείται.	iv) $w \in A \cap B$
5) Κανένα από τα A και B δεν πραγματοποιείται.	v) $w \in A \cup B$
6) Πραγματοποιείται μόνο το A ή μόνο το B.	vi) $w \in A'$
7) Το B πραγματοποιείται	vii) $w \in (A \cup B)'$
8) Πραγματοποιείται μόνο το A.	viii) $w \in (A \cap B') \cup (A' \cap B)$
9) Πραγματοποιείται μόνο το B.	ix) $w \in B$
	x) $w \in A \cap B'$
	xi) $w \in B \cap A'$
	xii) $w \in (B \cap A)'$
	xiii) $w \in (A \cap B)'$
	xiv) $w \in (A' \cup B)$

1.B Με βάση το παρακάτω σχήμα συμπληρώστε τον πίνακα που ακολουθεί (A, B ενδεχόμενα του δειγματικού χώρου Ω).



Γραφή σε γλώσσα συνόλου	Γραφή σε φυσική γλώσσα	Μέρος του σχήματος
$A \cap B$	A τομή B	
B'		
$A \cup B$		
A'		
$A - B$		
$B - A$		
$A \cap B'$		
$A' \cap B$		

Πηγή: ΚΕΕ

Εφαρμογής - μέτριας δυσκολίας

1. Ρίχνουμε ένα νόμισμα τρεις φορές
 - α) Να γράψετε το δειγματικό χώρο του πειράματος
 - β) Να βρείτε τα παρακάτω ενδεχόμενα
 - i) **A**: “Να φέρουμε 2 φορές ακριβώς γράμματα”
 - ii) **B**: “Να φέρουμε τουλάχιστον 2 φορές γράμματα”.
 - iii) **Γ**: “Να φέρουμε το πολύ 2 φορές γράμματα”.
 - γ) Να βρείτε τα ενδεχόμενα $A \cap B$, $A \cup B$, $A \cap \Gamma$, $B \cup \Gamma$
2. Σε ένα παιδί επιτρέπεται να βλέπει μόνο **3** cartoon-shows την ημέρα. Να ορίστε τους τρόπους (διαδρομές) με τους οποίους το παιδί μπορεί να δει **4** cartoon-shows σε **2** συνεχόμενες μέρες.
3. Ένας μαθητής μελετά **0 ή 1 ή 2** ώρες κάθε νύχτα γιατί πρόκειται να δώσει κάποιο διαγώνισμα. Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορεί εναλλακτικά να καθορίσει τις ώρες που θα διαβάσει κάθε νύχτα έτσι ώστε σε **4** συνεχόμενες νύχτες να διαβάσει **6** συνολικά ώρες.

Ανάλυσης και εφαρμογής - αυξημένης δυσκολίας

4. Δύο παίκτες A και B παίζουν ένα παιχνίδι τένις. Νικητής του παιχνιδιού θεωρείται αυτός που κερδίζει πρώτος **2** σετ στη σειρά , ή αυτός που κερδίζει πρώτος **3** σετ ανεξάρτητα σειράς. Αν με **α** σημειώνουμε τα σετ που κερδίζει ο πρώτος παίκτης A και με **β** τα σετ που κερδίζει ο **B** παίκτης , να γίνει δενδροδιάγραμμα για όλα τα πιθανά αποτελέσματα.

5. Ένας παίκτης που έχει **1** δολάριο παίζει ρουλέτα με τους εξής όρους: α) πρέπει να παίξει το πολύ **5 παιχνίδια** , β) κάθε φορά ποντάρει **μόνο 1 \$** γ) θα παίξει λιγότερα από 5 παιχνίδια αν χάσει όλα τα λεφτά του ή αν βρεθεί με **4\$** . Να γίνει δενδροδιάγραμμα του παιχνιδιού αν με **1,2,3,4 και 0** συμβολίζουμε τα δολάρια που μπορεί να έχει ο παίκτης μετά από κάθε παιχνίδι.