

Πιθανότητες - Ασκήσεις

1) A : Έχουν Computer $P(A^c) = 0,1 \Rightarrow P(A) = 0,9$
 B : Έχω πληντύρι $P(B^c) = 0,6 \Rightarrow P(B) = 0,4$

$$P(A^c \cap B^c) = 0,05 \Rightarrow$$
$$P[(A \cup B)^c] = 0,05 \Rightarrow$$
$$P(A \cup B) = 0,95$$

α) $P(A \cup B) = 0,95$

β) $P(A \cap B) = P(A \cup B) + P(A) + P(B)$

$$P(A \cap B) = 0,9 + 0,4 - 0,95 = 0,35$$

γ) $P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = 0,9 - 0,35 = 0,55$

2) A : Συγκραθητή $P(A) = 0,02$

B : Σωα δεξφο $P(B) = 0,10$

$$P(A \cap B) = 0,01$$

α) $P(A - B) = 0,02 - 0,01 = 0,01$

$$P(B - A) = 0,10 - 0,01 = 0,09$$

$$P(A \cup B) = 0,10 + 0,02 - 0,01 = 0,11$$

$$P(A \cup B)^c = 1 - 0,11 = 0,89$$

3) A : Του 2 1 ασσο $P(A) = \frac{5^3}{6^3}$

A^c : κανερα

$$P(A^c) = \frac{5^3}{6^3}$$

$$P(A) = 1 - \left(\frac{5}{6}\right)^3$$

$$4) \frac{2 \cdot 4! \cdot 4!}{8!} = \frac{2 \cdot 4! \cdot 4!}{4! \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4}{5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} = \frac{1}{35}$$

5) A: Αυτοκίνητο έχω

$$P(A) = 35\%$$

B Μηχανάκι έχω

$$P(B) = 20\%$$

$$P(A-B) = 20\%$$

(α) $P(A \cap B) = ;$

$$P(A-B) = P(A) - P(A \cap B)$$

$$P(A \cap B) = 35\% - 20\% = 15\%$$

(β) $P(A \cup B) = 35\% + 20\% - 15\% = 40\%$

(γ) $P[(A \cup B)^c] = 60\%$

(δ) $P(B-A) = 20\% - 15\% = 5\%$

(ε) $10 \cdot 9 \cdot 8 = 720$

(ζ)
$$\frac{\binom{100}{10} \binom{200}{90}}{\binom{300}{100}}$$

(8) A: Τουρ για Γορα Γ

A^c : Καμία Γορα Γ

$$P(A^c) = \frac{1}{2^6} \Rightarrow P(A) = 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^6$$

(9) A^c : Να μην έχει συνθεσία με κανένα
από τους 7 $\frac{\binom{364}{7}}{\binom{365}{7}} \Rightarrow P(A) = 1 - \frac{\binom{364}{7}}{\binom{365}{7}}$

10) A^c : Καμία βόρα εσάφει

$$P(A^c) = \frac{\binom{35}{4}}{\binom{36}{4}}$$

$$P(A) = 1 - \frac{\binom{35}{4}}{\binom{36}{4}}$$