Azixa Xanım

I задание.

$A = \{0,2/3 + 0,3/4 + 0,6/5 + 0,8/6 + 1,0/7 + 0,9/8 + 0,7/9 + 0,5/10 + 0,4/11\}$

$B = \{0,13/2 + 0,24/3 + 0,45/4 + 0,63/5 + 0,89/6 + 0,98/7 + 0,75/8 + 0,57/9 + 0,33/10\}$

Mənsubiyyət funksiya [0; 1]

1) Klassik variant:

$A = \{3,4,5,6,7 \dots 10,11\}$ $B = \{2,3,4,5, \dots 9,10\}$

$A = \{1/3 + 1/4 + 1/5 + \dots + 1/10 + 1/11\}$ $B = \{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{9} + \frac{1}{10}\}$

2) Daşıyıcı:

$sup(A) = \{0,2;\ 0,3;\ 0,6;\ \dots\ 0,4\}$

$sup(B) = \{0,13;\ 0,24;\ 0,45;\ \dots\ 0,33\}$

3) Keçid nöqtəsi:

A-nın keçid nöqtəsi = 0,5/10

B-nın keçid nöqtəsi yoxdu.

4) A singltondur, B singlton deyil.

5) Hündürlük $hgt(A) = 1,0/7$

$hgt(B) = 0,98/7$

6) α kəsik: $\alpha = 0,3$ (берём те элементы, где числитель $> 0,3$)

$A^{0,3} = \{0,6/5 + 0,8/6 + \dots + 0,4/11\}$

$B^{0,3} = \{0,45/4 + 0,63/5 + \dots + 0,33/10\}$

7) A normaldır, (если есть 1)

B subnormaldır

8) Birləşmə AUB:

$A \cup B = \{0,13/2 + 0,24/3 + 0,45/4 + \dots + 0,5/10 + 0,4/11\}$

· Элемент, который отсутствует в одном из выражений записываем как есть (например, 0,13/2 или 0,4/11).

· Выбираем элементы с одинаковым знаменателем и сравниваем их числители, числитель который больше записываем.

9) Kəsişmə A∩B:

$A \cap B = \{0,2/3 + 0,3/4 + 0,6/5 + 0,8/6 + \dots + 0,33/10\}$

· Элемент, который отсутствует в одном из выражений не записываем.

· Выбираем элементы с одинаковым знаменателем и сравниваем их числители, записываем меньший из числителей.

10) Tamamlama:

$\overline{A} = \{0,8/3 + 0,7/4 + \dots + 0,6/11\}$

$\overline{B} = \{0,77/2 + 0,66/3 + \dots + 0,67/10\}$

II tapşırıq.

$A = 0,22/3 + 0,43/4 + 0,52/5 + 0,67/6 + 0,75/7 + 0,86/8 + 0,95/9 + 1,0/10 +$
$+ 0,93/11 + 0,72/12 + 0,5/13 + 0,4/14$

$B = 0,43/6 + 0,62/7 + 0,86/8 + 0,93/9 + 0,99/10 + 0,91/11 + 0,8/12 + 0,63/13 +$
$+ 0,55/14 + 0,41/15 + 0,3/16 + 0,22/17 + 0,1/18$

1) Cəbri hasil: $\boxed{A * B = \mu_A(x) \cdot \mu_B(x)}$

$A * B = \{0/3 + 0/4 + 0/5 + (0,43 \cdot 0,67)/6 + \ldots + 0/15 + 0/16 + 0/17 + 0/18\}$

2) Cəbri cəm: $\boxed{A \hat{+} B = \mu_A(x) + \mu_B(x) - \mu_A(x) \cdot \mu_B(x)}$

$A \hat{+} B = \{0,22/3 + 0,43/4 + 0,52/5 + (0,67 + 0,43 - 0,67 \cdot 0,43)/6 + (0,75 + 0,62 - 0,75 \cdot 0,62)/7 +$
$+ \ldots + 0,41/15 + 0,3/16 + 0,22/17 + 0,1/18\}$

3) Məhdud hasil: $\boxed{A \cap B = \max(0; \mu_A(x) + \mu_B(x) - 1)}$

$A \cap B = \{0/3 + 0/4 + 0/5 + 0,1/6 + \ldots + 0/14 + 0/15 + 0/16 + 0/17 + 0/18\}$

4) Məhdud cəm: $\boxed{A \dot{\cup} B = \min(1; \mu_A(x) + \mu_B(x))}$

$A \dot{\cup} B = \{0,22/3 + 0,43/4 + 0,52/5 + 1/6 + 1/7 + \ldots + 0,95/14 + 0,41/15 + 0,3/16 + 0,22/17 + 0,1/18\}$

5) Məhdud fərq: $\boxed{A \dot{-} B = \max(0; \mu_A(x) - \mu_B(x))}$

$A \dot{-} B = \{0,22/3 + 0,43/3 + 0,52/5 + 0,24/6 + \ldots + 0/14 + 0/15 + 0/16 + 0/17 + 0/18\}$

6) Simmetrik fərq: $\boxed{A \nabla B = |\mu_A(x) - \mu_B(x)|}$

$A \nabla B = \{0,22/3 + 0,43/4 + 0,52/5 + 0,24/6 + 0,13/7 + \ldots + 0,15/14 + 0,41/15 + 0,3/16 +$
$+ 0,22/17 + 0,1/18\}$

7) Konsentrasiya: $\boxed{A^2 = \mu_A^2(x) \quad n = 2}$ $\boxed{B^2 = \mu_B^2(x) \quad n = 2}$

$A^2 = \{0,22^2/3 + 0,43^2/4 + 0,52^2/5 + \ldots + 0,5^2/13 + 0,4^2/14\}$

$B^2 = \{0,43^2/6 + 0,62^2/7 + 0,86^2/8 + \ldots + 0,22^2/17 + 0,1^2/18\}$

8) Yayılma: $\boxed{A^{\frac{1}{2}} = \mu_A^{\frac{1}{2}}(x) \quad n = 2}$ $\boxed{B^{\frac{1}{2}} = \mu_B^{\frac{1}{2}}(x) \quad n = 2}$

$A^{\frac{1}{2}} = \{\sqrt{0,22}/3 + \sqrt{0,43}/4 + \ldots + \sqrt{0,4}/14\}$

$B^{\frac{1}{2}} = \{\sqrt{0,43}/6 + \sqrt{0,62}/7 + \ldots + \sqrt{0,1}/18\}$

III задание.

$A = [a_1; a_2]$ $B = [b_1; b_2]$ $A = [4, 8]$ $B = [2, 4]$

Toplama $A + B = [a_1 + a_2; b_1 + b_2]$ $A + B = [4+2, 8+4] = [6, 12]$

Çıxma $A - B = [a_1 - b_2; a_2 - b_1]$ $A - B = [4-4, 8-2] = [0, 6]$

Əks $A^- = [-a_2; -a_1]$, $B^- = [-b_2, -b_1]$ $A^- = [-8, -4]$ $B^- = [-4; -2]$

Vurma $A \cdot B = [a_1 \cdot b_1, a_2 \cdot b_2]$ $A \cdot B = [4 \cdot 2, 8 \cdot 4] = [8, 32]$

k-ədədinə vurma $K \cdot A = [K \cdot a_1; K \cdot a_2]$ $K = 3$ $3A = [3 \cdot 4, 3 \cdot 8] = [12; 24]$

$K \cdot B = [K \cdot b_1; K \cdot b_2]$ $3B = [3 \cdot 2, 3 \cdot 4] = [6; 12]$

Bölmə $A/B = [a_1/b_2, a_2/b_1]$ $A/B = [4/4; 8/2] = [1, 4]$

IV задание.

Дано:

$A = \{0,1/2 + 0,3/3 + 0,5/4 + 0,7/5 + 1,0/6 + 0,6/7 + 0,4/8 + 0,3/9\}$

$A_1 = 1, 4, 8$

$A_2 = 1, 6, 13$

Чертим:

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$\Pi(X)$	0	0,1	0,3	0,5	0,7	1,0	0,6	0,4	0,3	0	0	0	0

Находим:

$\Pi(X) = \sup(X)$

$\Pi(A_1) = \sup(0; 0,5; 0,4) = 0,5$

$\Pi(A_2) = \sup(0; 1,0; 0) = 1,0$

V задание.

Дано:

$p = (0,1; 0,3; 0,5; 0,6; 0,8)$

$q = (0,2; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9)$

$$p \wedge q = \begin{cases} \max(p,q) & p+q > 1 \\ 1 & p+q = 1 \\ \min(p,q) & p+q < 1 \end{cases}$$

Чертим:

q \ P	0,1	0,3	0,5	0,6	0,8
0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	1
0,6					
0,7					
0,8					
0,9					

Находим:

$p + q = 0,1 + 0,2 = 0,3 < 1$ $\min = 0,1$

$p + q = 0,3 + 0,2 = 0,5 < 1$ $\min = 0,2$

$p + q = 0,5 + 0,2 = 0,7 < 1$ $\min = 0,2$

$p + q = 0,6 + 0,2 = 0,8 < 1$ $\min = 0,2$

$p + q = 0,8 + 0,2 = 1$ (1)