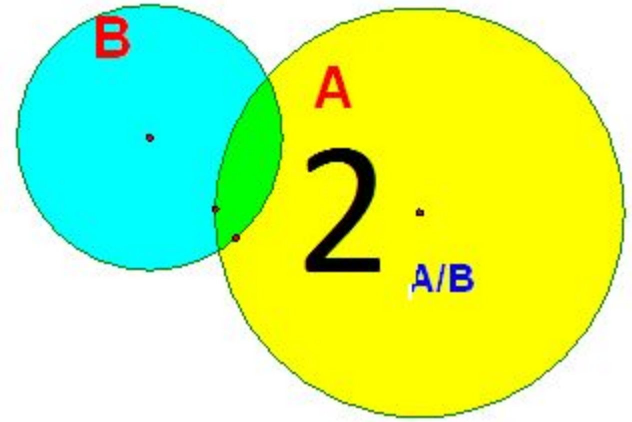
Задача 1.24(у). Докажите, что для любых множеств $A_1, A_2, \dots, A_n, B_1, B_2, \dots, B_n$

а) $A_1 \triangle A_n \subset (A_1 \triangle A_2) \cup (A_2 \triangle A_3) \cup \dots \cup (A_{n-1} \triangle A_n)$;

б) $(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n) \triangle (B_1 \cap B_2 \cap \dots \cap B_n) \subset (A_1 \triangle B_1) \cup (A_2 \triangle B_2) \cup \dots \cup (A_n \triangle B_n)$.



n=1
A1 d B1<A1 d B1
n=2
(A1*A2) d (B1*B2)<(A1 d B1) + (A2 d B2)

берем произвольный х из левой части, пусть для определенности х лежит в пересечении всех А-шек, но при этом не лежит во всеобщем пересечении

доказать , что х попадет хотя бы в одну из (A1 d B1) + (A2 d B2)

пусть он не попадет в (A1 d B1)=> х э А1, х э В1
пусть он не попадет в (A2 d B2)=> х э А2, х э В2

но тогда х попадет во всеобщее пересечение=> а по предположению его там нет => противоречие доказывает, что х попадает в одну из (A1 d B1) или (A2 d B2)