

Comenzado el	jueves, 3 de octubre de 2024, 13:51
Estado	Finalizado
Finalizado en	jueves, 3 de octubre de 2024, 14:14
Tiempo empleado	23 minutos 25 segundos
Calificación	19,00 de 20,00 (95%)

Pregunta 1

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

La altura (del inglés *height*) de una relación difusa $S : A \times B \rightarrow [0, 1]$, denotado $h(S)$, se define como:

- ☐ a. $\sup_{a \in A} S(a, b)$.
- ☒ b. $\sup_{b \in B} \sup_{a \in A} S(a, b)$.
- ☐ c. $\sup_{b \in B} S(a, b)$.
- ☐ d. ninguna de las otras respuestas.

Pregunta 2

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

En la relación $R - S$, la notación $a(R - S)b$ es equivalente a decir:

- ☐ a. $aRb \circ aSb$.
- ☒ b. $aRb \text{ y } a \not S b$.
- ☐ c. $aRb \circ a \not S b$.
- ☐ d. $aRb \text{ y } aSb$.

Pregunta 3

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Una función R en un conjunto A es transitiva si y solo si:

- ☐ a. $(a, a) \in R$ para todo $a \in A$.
- ☐ b. $(b, a) \in R$ si y solo si $(a, b) \in R$ para todo $a, b \in A$.
- ☐ c. $(a, b) \in R \text{ y } (b, a) \in R$ implica $a = b$ para todo $a, b \in A$.
- ☒ d. si $(a, b) \in R \text{ y } (b, c) \in R$, entonces $(a, c) \in R$ para todo $a, b, c \in A$.

Pregunta 4

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Sea R una relación difusa en X_1, X_2, \dots, X_n . La proyección de R en $Z = X_i \times X_j \times \dots \times X_k$ donde $I = \{i, j, \dots, k\} \subseteq \{1, 2, \dots, n\}$, es una relación difusa definida como:

- ☐ a. $R_Z(x_i, x_j, \dots, x_k) = \inf_{x_l, x_m, \dots, x_p} R(x_l, x_m, \dots, x_p)$ donde $J = \{l, m, \dots, p\}, J \cup I = \{1, \dots, n\}$ y $I \cap J = \emptyset$
- ☒ b. $R_Z(x_i, x_j, \dots, x_k) = \sup_{x_l, x_m, \dots, x_p} R(x_l, x_m, \dots, x_p)$ donde $J = \{l, m, \dots, p\}, J \cup I = \{1, \dots, n\}$ y $I \cap J = \emptyset$
- ☐ c. ninguna de las otras respuestas.
- ☐ d. $R_Z(x_i, x_j, \dots, x_k) = \sup_{x_l, x_m, \dots, x_p} R(x_l, x_m, \dots, x_p)$.

Pregunta 5

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Sea $S : X_{j_1} \times \dots \times X_{j_k}$ una relación difusa donde $\{j_1, \dots, j_k\}$ es una subsecuencia de $\{1, 2, \dots, n\}$. La extensión cilíndrica de S en $X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n$ es una relación difusa $cylS$ en $X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n$ tal que:

- ☐ a. $cylS(x_{j_1}, \dots, x_{j_k}) = S(x_1, \dots, x_n)$.
- ☐ b. $cylS(x_1, \dots, x_n) = S(x_1, \dots, x_n)$.
- ☐ c. $cylS(x_{j_1}, \dots, x_{j_k}) = S(x_{j_1}, \dots, x_{j_k})$.
- ☒ d. $cylS(x_1, \dots, x_n) = S(x_{j_1}, \dots, x_{j_k})$.

Pregunta 6

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Sea S una relación difusa en $A \times B$. La traspuesta de S , denotada S^T , se define para todo $a, b \in A \times B$ como:

- ☐ a. $S^T(a, b) = 1 - S(a, b)$.
- ☐ b. $S^T(a) = \min_{b \in B} S(a, b)$.
- ☒ c. $S^T(b, a) = S(a, b)$.
- ☐ d. $S^T(b) = \max_{a \in A} S(a, b)$.

Pregunta 7

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Si S es una relación binaria, el conjunto $dom(S)$ es:

- ☒ a. $\{a \mid \text{existe } b \text{ tal que } (a, b) \in S\}.$
- ☐ b. $\{a \mid \text{existe } b \text{ tal que } (b, a) \in S\}.$
- ☐ c. $\{a \mid \text{para todo } b \text{ tal que } (b, a) \in S\}.$
- ☐ d. $\{a \mid \text{para todo } b \text{ tal que } (a, b) \in S\}.$

Pregunta 8

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

La composición max-min no es asociativa.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

Pregunta 9

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Una relación difusa es un *orden parcial difuso* si es:

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. similaridad
- ☒ b. transitivo
- ☒ c. reflexivo
- ☐ d. proximidad
- ☐ e. irreflexivo
- ☒ f. antisimétrico
- ☐ g. simétrico

Pregunta 10

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Una relación binaria de A a B es:

- ☐ a. un subconjunto de $A \cap B$.
- ☐ b. un subconjunto de $A \cup B$.
- ☐ c. un subconjunto de $A - B$.
- ☒ d. un subconjunto de $A \times B$.

Pregunta 11

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

En la relación $R \cup S$, la notación $a(R \cup S)b$ es equivalente a decir:

- ☒ a. $aRb \circ aSb$.
- ☐ b. aRb y aSb .
- ☐ c. $aRb \circ a \not S b$.
- ☐ d. aRb y aSb .

Pregunta 12

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Una relación difusa $R : A \times A \rightarrow [0, 1]$ es simétrica si y solo si para todo $a, b \in A$:

- ☒ a. $R(a, b) = R(b, a)$.
- ☐ b. $R(a, b) > 0$ y $R(b, a) > 0$ implica $a = b$.
- ☐ c. $R(a, a) = 1$.
- ☐ d. $R(a, c) \geq \sup_{b \in A} R(a, b) * R(b, c)$ donde $*$ es un norma t.
- ☐ e. $R(a, a) = 0$.

Pregunta 13

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Una relación de equivalencia en un conjunto A es una relación que es:

- ☐ a. reflexiva, antisimétrica y transitiva.
- ☒ b. reflexiva, simétrica y transitiva.
- ☐ c. simétrica y transitiva.
- ☐ d. reflexiva, simétrica y de orden.

Pregunta 14

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Una función R en un conjunto A es reflexiva si y solo si:

- ☐ a. $(b, a) \in R$ si y solo si $(a, b) \in R$ para todo $a, b \in A$.
- ☐ b. si $(a, b) \in R$ y $(b, c) \in R$, entonces $(a, c) \in R$ para todo $a, b, c \in A$.
- ☒ c. $(a, a) \in R$ para todo $a \in A$.
- ☐ d. $(a, b) \in R$ y $(b, a) \in R$ implica $a = b$ para todo $a, b \in A$.

Pregunta 15

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Una función R en un conjunto A es antisimétrica si y solo si:

- ☐ a. $(b, a) \in R$ si y solo si $(a, b) \in R$ para todo $a, b \in A$.
- ☐ b. si $(a, b) \in R$ y $(b, c) \in R$, entonces $(a, c) \in R$ para todo $a, b, c \in A$.
- ☒ c. $(a, b) \in R$ y $(b, a) \in R$ implica $a = b$ para todo $a, b \in A$.
- ☐ d. $(a, a) \in R$ para todo $a \in A$.

Pregunta 16

Finalizado

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

Sean $P : A \times B \rightarrow [0, 1]$ y $Q : B \times C \rightarrow [0, 1]$ dos [relaciones difusas](#). La composición min-max $R = P \bullet Q$ es una relación difusa en A y C definida como:

- ☒ a. $R(a, c) = \max_{b \in B} \min(P(a, b), Q(b, c)).$
- ☐ b. $R(a, c) = \max_{b \in B} \max(P(a, b), Q(b, c)).$
- ☐ c. $R(a, c) = \min_{b \in B} \min(P(a, b), Q(b, c)).$
- ☐ d. $R(a, c) = \min_{b \in B} \max(P(a, b), Q(b, c)).$

Pregunta 17

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Sean A_1, A_2, \dots, A_n conjuntos certeros. Una relación difusa en $A_1 \times A_2 \times \dots \times A_n$ es una relación de la forma:

- ☐ a. $R : A_1 \cup \dots \cup A_n \rightarrow [0, 1]$
- ☐ b. $R : A_1 + \dots + A_n \rightarrow [0, 1]$
- ☒ c. $R : A_1 \times \dots \times A_n \rightarrow [0, 1]$
- ☐ d. $R : A_1 \times \dots \times A_n \rightarrow \{0, 1\}$

Pregunta 18

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Una relación difusa $R : A \times A \rightarrow [0, 1]$ es transitiva si y solo si para todo $a, b, c \in A$:

- ☐ a. $R(a, b) > 0$ y $R(b, a) > 0$ implica $a = b$.
- ☐ b. $R(a, a) = 0$.
- ☐ c. $R(a, a) = 1$.
- ☐ d. $R(a, b) = R(b, a)$.
- ☒ e. $R(a, c) \geq \sup_{b \in A} R(a, b) * R(b, c)$ donde $*$ es un norma t.

Pregunta 19

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

La clausura transitiva de una relación R es:

- ☐ a. la relación más pequeña que contiene a R .
- ☒ b. la relación transitiva más pequeña que contiene a R .
- ☐ c. la relación transitiva más grande que contiene a R .
- ☐ d. la relación más grande que contiene a R .

Pregunta 20

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Una relación difusa $R : A \times A \rightarrow [0, 1]$ es irreflexiva si y solo si para todo $a \in A$:

- ☒ a. $R(a, a) = 0$.
- ☐ b. $R(a, c) \geq \sup_{b \in A} R(a, b) * R(b, c)$ donde $*$ es un norma t.
- ☐ c. $R(a, b) = R(b, a)$.
- ☐ d. $R(a, b) > 0$ y $R(b, a) > 0$ implica $a = b$.
- ☐ e. $R(a, a) = 1$.

[◀ Guía de la Actividad 3.1. Cuestionario 3](#)[Guía de la Actividad 3.2. Ejercitario 3 ▶](#)