

Pregunta 1
Incorrecta
Puntúa 0,00 sobre 1,00
🚩 Marcar pregunta

Sea IP el conjunto (o clase) de todas las funciones cuya imagen se compone de números pares. Indique cuál definición describe a IP .

Seleccione una:

- ☒ a. Conjunto de índices ❌
- ☐ b. Clase PRC
- ☐ c. Ninguna de las propuestas
- ☐ d. Conjunto cerrado por composición

La respuesta correcta es: Conjunto cerrado por composición

Pregunta 2
Correcta
Puntúa 1,00 sobre 1,00
🚩 Marcar pregunta

Marcar cuál de las siguientes funciones no es parcial computable.

Seleccione una:

- ☒ a. $f(x) = \begin{cases} 1 + |Dom(\Phi_x)| & \text{si } Dom(\Phi_x) \text{ es finito} \\ 0 & \text{si no.} \end{cases}$ ✓
- ☐ b. $f(x, y) = \begin{cases} 1 & \text{si } \Phi_x(y) \downarrow \text{ y } \Phi_x(y) \in Im(\Phi_y) \\ \uparrow & \text{en caso contrario.} \end{cases}$
- ☐ c. Todas son parciales computables.
- ☐ d. $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{si } (\exists t) STP^{(1)}(x, x, t) = x \\ 0 & \text{si no.} \end{cases}$

La respuesta correcta es: $f(x) = \begin{cases} 1 + |Dom(\Phi_x)| & \text{si } Dom(\Phi_x) \text{ es finito} \\ 0 & \text{si no.} \end{cases}$

Pregunta 3
Correcta
Puntúa 1,00 sobre 1,00
🚩 Marcar pregunta

Sean A, B conjuntos de naturales y $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ computable tal que $x \in B$ sii $f(x) \in A$.
Decidir si la siguiente afirmación es verdadera o falsa:
Si B es computable entonces A es computable.

Seleccione una:

- ☒ a. Falsa ✓
- ☐ b. Verdadera

La respuesta correcta es: Falsa

Pregunta 4
Incorrecta
Puntúa 0,00 sobre 1,00
🚩 Marcar pregunta

Sean $C \subset D$ con D conjunto de índices. ¿Cuál de las siguientes propiedades es cierta?

Seleccione una:

- ☐ a. Si C es conjunto de índices, entonces $D \setminus C = \{x \in D : x \notin C\}$ es conjunto de índices.
- ☐ b. C es conjunto de índices si y solo si $C = D$
- ☒ c. Ninguna de las propuestas. ❌
- ☐ d. C es conjuntos de índices

La respuesta correcta es: Si C es conjunto de índices, entonces $D \setminus C = \{x \in D : x \notin C\}$ es conjunto de índices.

Pregunta 5
Incorrecta
Puntúa 0,00 sobre 1,00
🚩 Marcar pregunta

Sea $f(x) = \min\{y : \Phi_x = \Phi_y\}$. Indique cuál de los siguientes razonamientos es correcto.

Seleccione una:

- ☐ a. f es composición de las funciones computables min, igualdad, programa universal y por lo tanto es computable.
- ☐ b. $\alpha \circ f$ es la indicadora del conjunto $\{x : \Phi_x = n\}$ y por lo tanto f no es computable (donde n es la función constantemente 0 y α es $\alpha(0) = 1$ y $\alpha(t) = 0$ para todo $t > 0$)
- ☒ c. f no es pr porque no es total ❌
- ☐ d. Ninguno.

La respuesta correcta es: $\alpha \circ f$ es la indicadora del conjunto $\{x : \Phi_x = n\}$ y por lo tanto f no es computable (donde n es la función constantemente 0 y α es $\alpha(0) = 1$ y $\alpha(t) = 0$ para todo $t > 0$)

Pregunta 6
Incorrecta
Puntúa 0,00 sobre 1,00
🚩 Marcar pregunta

Sea f una función binaria y definamos para cada i la función f_i dada por $f_i(x) = f(x, i)$.
Decidir si la siguiente afirmación es verdadera o falsa: f es p.r. sii f_i es p.r. para todo i .

Seleccione una:

- ☒ a. Verdadera ❌
- ☐ b. Falsa

La respuesta correcta es: Falsa

Pregunta 7
Correcta
Puntúa 1,00 sobre 1,00
🚩 Marcar pregunta

Decidir si la siguiente afirmación es verdadera o falsa.
Si f es computable, entonces existe un S-programa que usa todos los tipos de instrucciones ($V \leftarrow V+1$, $V \leftarrow V-1$, GOTO) y que computa a f .

Seleccione una:

- ☒ a. Verdadera. ✓
☐ b. Falsa.

La respuesta correcta es: Verdadera.

Pregunta 8
Correcta
Puntúa 1,00 sobre 1,00
🚩 Marcar pregunta

Sean A, B conjuntos de naturales y $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ computable tal que $x \in B$ ssi $f(x) \in A$.
Decidir si la siguiente afirmación es verdadera o falsa: Si A es co-c.e. entonces B es co-c.e.

Seleccione una:

- ☐ a. Falsa
☒ b. Verdadera. ✓

La respuesta correcta es: Verdadera

Pregunta 9
Correcta
Puntúa 1,00 sobre 1,00
🚩 Marcar pregunta

Sea P un S-Programa que no tiene ninguna instrucción GOTO. ¿Qué puede asegurarse de $\Psi_P^{(1)}$?

Seleccione una:

- ☐ a. No es primitiva recursiva ni parcial computable.
☐ b. Es parcial computable (y no es primitiva recursiva).
☒ c. Es primitiva recursiva y parcial computable. ✓
☐ d. Es primitiva recursiva (y no es parcial computable).

La respuesta correcta es: Es primitiva recursiva y parcial computable.

Pregunta 10
Correcta
Puntúa 1,00 sobre 1,00
🚩 Marcar pregunta

Sea $A = \{x : \Phi_x \text{ es parcial computable}\}$. Determinar cuál de las siguientes afirmaciones sobre A es verdadera:

Seleccione una:


- ☐ a. No es computable, por otra razón.
☐ b. Es computable pero no p.r..
☐ c. No es computable, por el teorema de Rice.
☒ d. Es computable y p.r.. ✓

La respuesta correcta es: Es computable y p.r..

Pregunta 11
Finalizado
Puntúa 8,00 sobre 10,00
🚩 Marcar pregunta

Decidir si son pr, ce, co-ce, o computables los siguientes conjuntos. **Justificar.** Pueden contestar en el campo de texto o subir un archivo.

- $\{x \mid \Phi_x(x) \uparrow \text{ o } \Phi_x(x) \in \mathbb{N}\}$
- $\{\langle x, y \rangle \mid \Phi_x(\Phi_y(x+y)) = y\}$
- $\{x \mid \Phi_x(y) < 2y \text{ para todo } y\}$
- $\{x \mid (\Phi_{54321}(x) \downarrow \text{ y } x < 10) \text{ o } g(x) = 1\}$, donde g es alguna función computable

 Miceli-424_19.pdf

Comentario:

Respondió todo.

1. Correcto.

2. Cuidado con la diferencia entre conjunto de índices, que es un subconjunto de los números naturales, y conjuntos de funciones.

3. Hay un detalle con la interpretación del conjunto C. C es un conjunto de números, así que no es correcto referirse a C como "el conjunto de funciones que cumple que su salida es por lo menos (debería ser a lo sumo) 2 veces su entrada". C es conjunto de índices porque está asociado al conjunto de funciones con esa propiedad. Es correcta la idea de reducir Tot a C pero la ejecución tiene fallas. Propone una función f que no queda claro si se refiere a Ψ_P o algo más, y concluye que si $\Phi_x(y)$ se define entonces $f(\Phi_x(y)) > 2y$. El programa P no parece asegurar que esto suceda porque solo se puede deducir que la salida será dos veces $Z1 = \Phi_x(X2)$ que no necesariamente es igual a $X2$.

4. Casi correcto. La última afirmación sobre si D es p.r. no es totalmente convincente. ¿Cómo se haría esa minimización acotada?

Nota: $2 + 3 + 2 + 1 = 8$

Corregido por Edwin