



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

*DSIC*  
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS  
INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática



**Departamento de Sistemas Informáticos y Computación  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática  
Universitat Politècnica de València**

## **BOLETÍN DE EJERCICIOS SISTEMAS INTELIGENTES**

### **Bloque 1: Búsqueda con adversario**

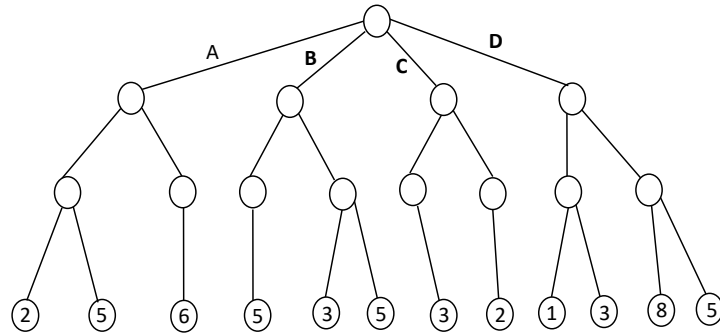
---

**Septiembre 2019**

# CUESTIONES

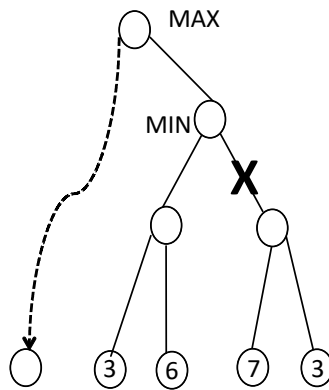
---

- 1) Dado el árbol de juego de la figura, ¿cuál es la mejor jugada para el nodo raíz MAX si aplicamos un alfa-beta?



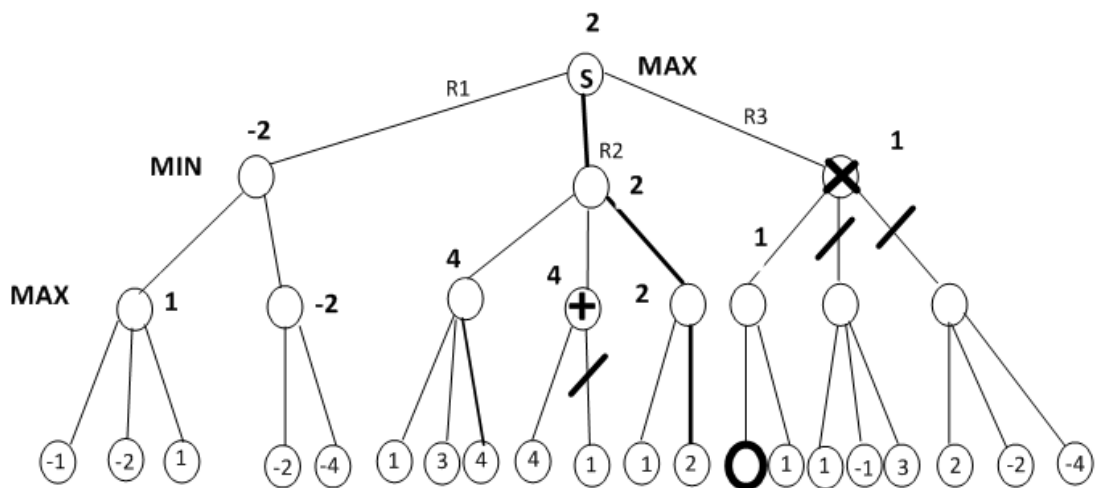
- A. La rama A
- B. La rama B
- C. La rama C
- D. La rama D

- 2) Dado el desarrollo parcial de una búsqueda alfa-beta indicado en la figura. ¿Qué valor volcado provisional debe tener el nodo MAX para que se produzca el corte indicado en la figura?



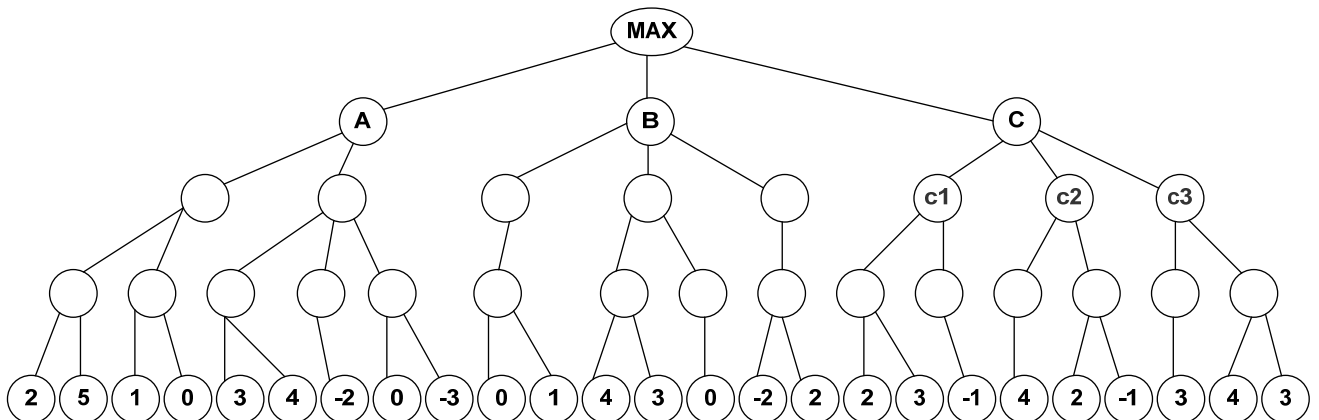
- A. 7
- B. Mayor o igual que 6
- C. Menor o igual que 6
- D. Menor que 3

- 3) Dado el espacio de búsqueda de un juego que se muestra en la figura, ¿qué valor tendría que tener el nodo terminal señalado en negrita?



- A.  $[-\infty, 1]$
- B. 1
- C.  $[2, +\infty]$
- D. No se puede determinar con los datos disponibles

4) Dado el árbol de juego de la figura, ¿cuál es la mejor jugada para el nodo raíz MAX (S) si aplicamos un alfa-beta?

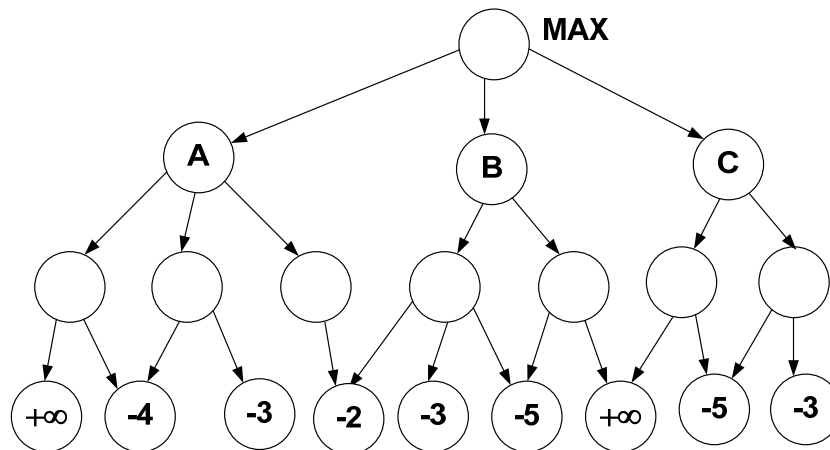


- A. La rama A
- B. La rama B
- C. La rama C
- D. La rama A ó B

5) Dado el árbol de juego de la figura y aplicando un procedimiento alfa-beta:

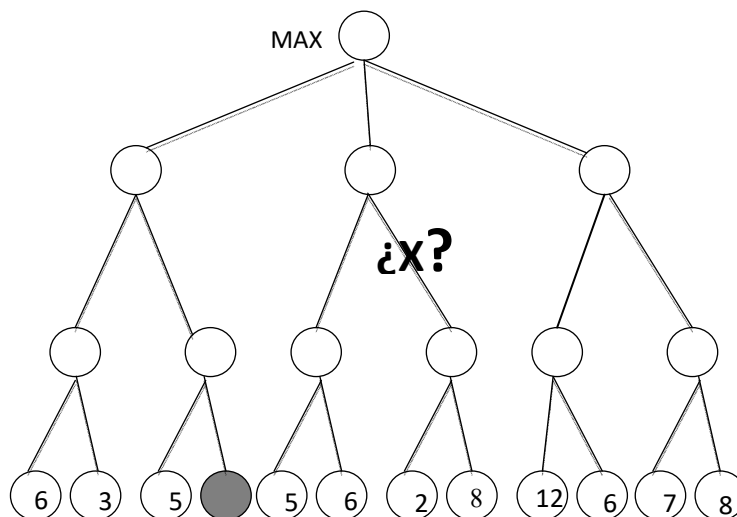


- 7) En la siguiente figura se reproduce el espacio de búsqueda en un juego, donde inicialmente debe jugar MAX. Aplicando un procedimiento alfa-beta,



- A. Se puede elegir indistintamente cualquier rama, ya que todas pueden alcanzar posiciones finales ganadoras para MAX.
- B. Se elige la rama A.
- C. Se elige la rama B.
- D. Se elige la rama C

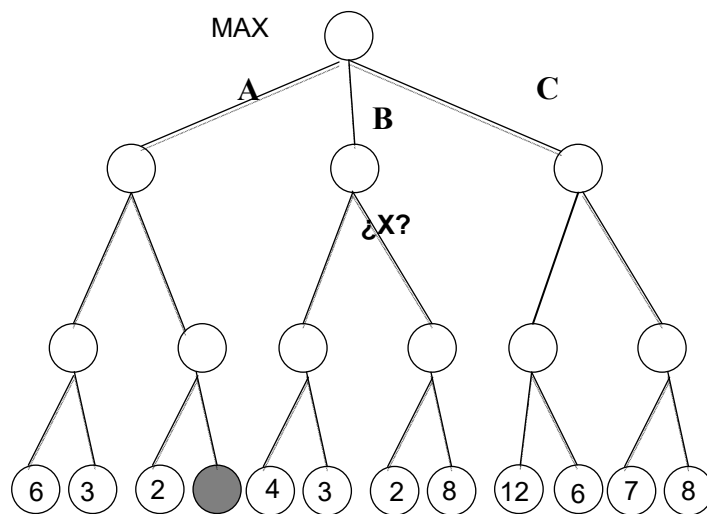
- 8) Dado el árbol de juego de la figura y aplicando un procedimiento alfa-beta:



¿Qué valor debería tener el NODO terminal sombreado para que se produzca el corte indicado en la figura?

- A. Con cualquier valor del nodo se produciría un corte
- B. Menor que 6
- C. Mayor o igual que 6
- D. Nunca se podría producir el corte indicado (o ninguna de las anteriores)

9) Dado el árbol de juego de la figura y aplicando un procedimiento alfa-beta:



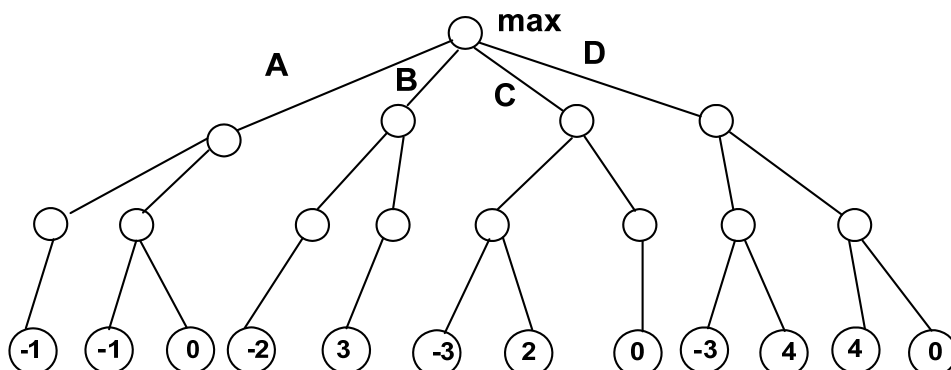
¿Qué valor debería tener el nodo terminal sombreado para que se produzca el corte indicado en la figura?

- A. Con cualquier valor del nodo se produciría un corte
- B. Menor que 3
- C. Mayor o igual que 4
- D. Nunca se podría producir el corte indicado (o ninguna de las anteriores)

10) Dado el árbol de juego de la figura anterior y asumiendo que se produce el corte indicado, tras la aplicación del procedimiento alfa-beta:

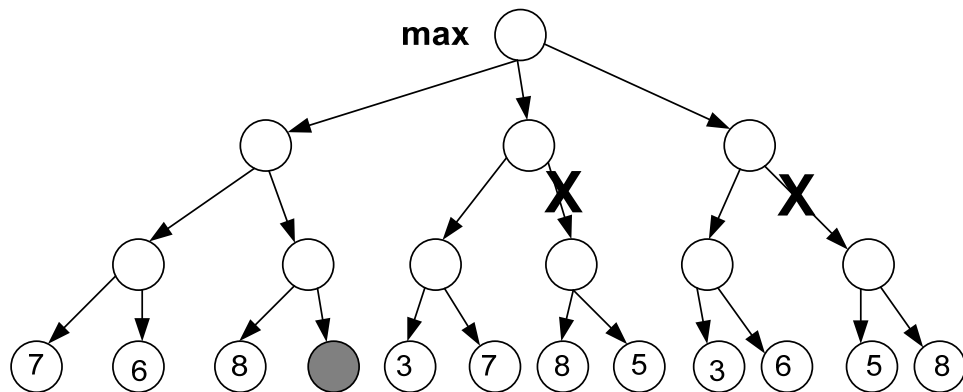
- A. Se elige la rama A
- B. Se elige la rama B
- C. Se elige la rama C
- D. Se elige la rama A o B

11) Dado el árbol de juego de la figura, ¿Cuántos nodos evitamos generar respecto a un algoritmo MINIMAX si realizamos una exploración alfa-beta?



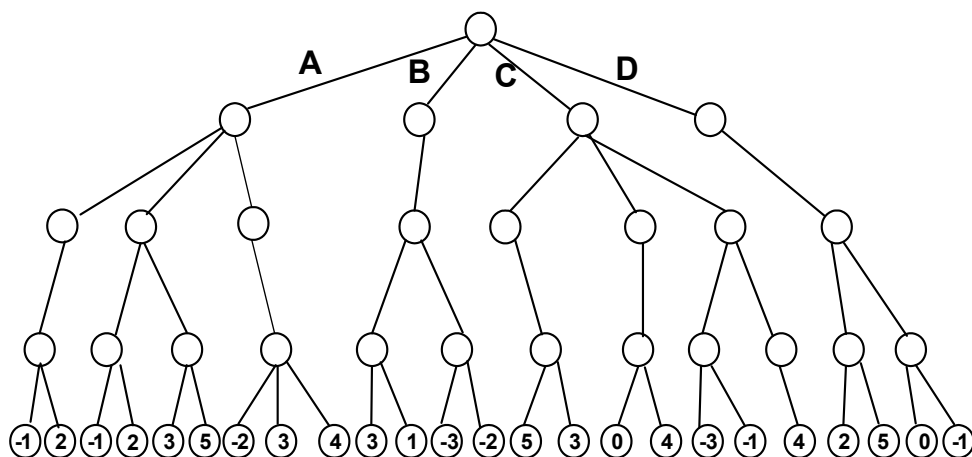
- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

12) Dado el árbol de juego de la figura y aplicando un procedimiento alfa-beta, ¿Qué valor debería tener el NODO terminal sombreado para que se produzcan los cortes indicados en la figura?



- A. Mayor o igual a 7
- B. Mayor o igual a 8
- C. Menor o igual a 7
- D. Con cualquier valor se producirían dichos cortes

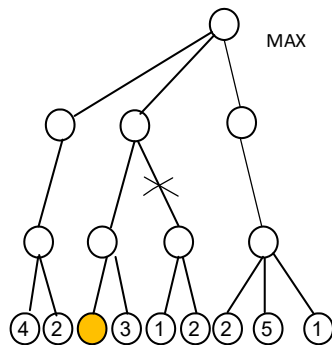
13) Si se aplica el algoritmo MINIMAX al árbol de juego de la figura, ¿qué rama se escogería?



- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

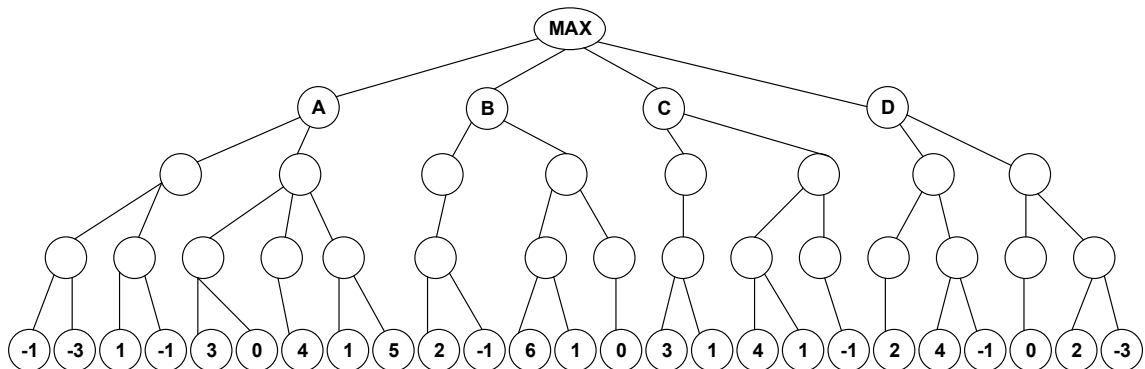


14) ¿Qué valores debería tener el nodo sombreado para que se produzca siempre el corte mostrado en la figura?



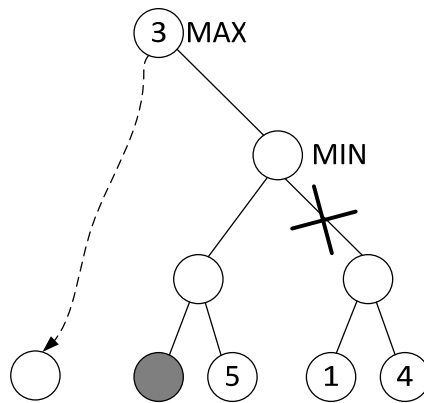
- A. Cualquier valor comprendido en  $[-\infty 4]$
- B. Cualquier valor.
- C. Cualquier valor comprendido en  $[4 +\infty]$
- D. Nunca se producirá

15) Indica la rama que se elegiría al aplicar la poda  $\alpha$ - $\beta$  al árbol de juego de la figura.



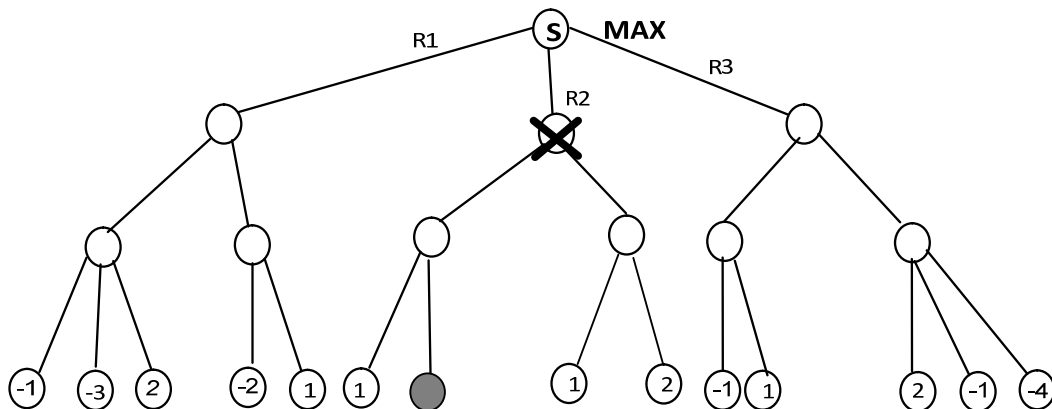
- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

16) ¿Qué valor provisional debería tener el nodo sombreado para que se produzca el corte indicado?



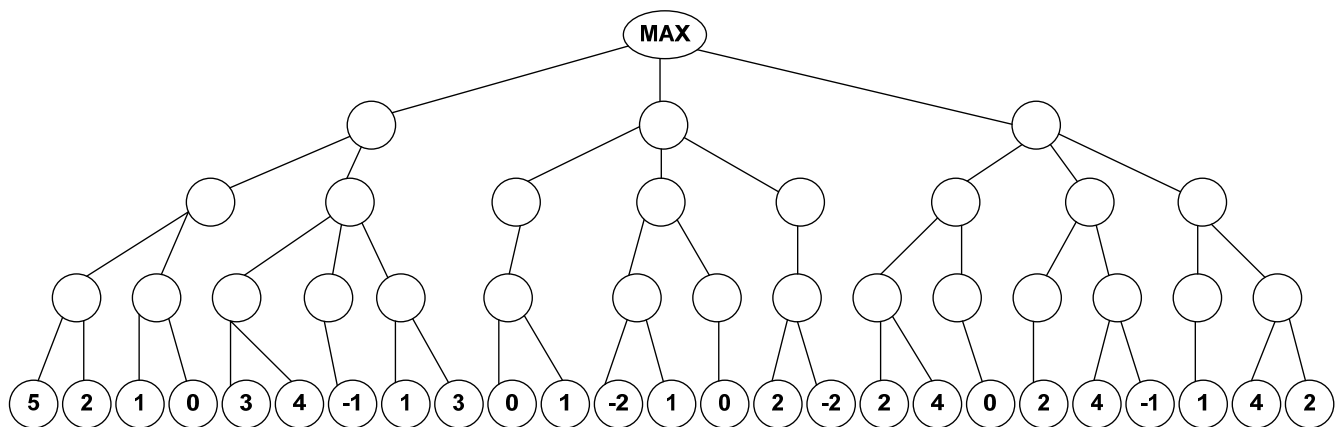
- A.  $[-\infty, 2]$
- B.  $[-\infty, 3]$
- C.  $[-\infty, 5]$
- D. No es posible el corte

17) Dado el espacio de búsqueda de un juego representado en la figura siguiente, asumiendo que se aplica un procedimiento alfa-beta, indica el valor que debería tomar el nodo sombreado para que se produzca el corte señalado en la rama R2:



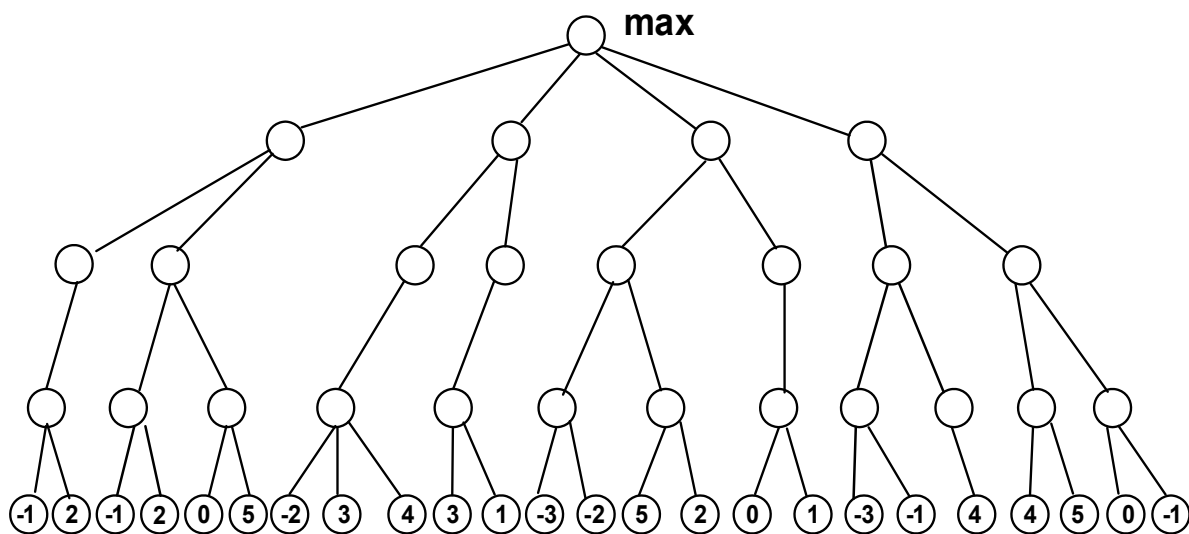
- A. Un valor en  $[-\infty, 1]$
- B. Un valor en  $[1, +\infty]$
- C. El nodo sombreado solo puede tomar el valor 1
- D. No se puede producir el corte de la figura.

18) Dado el siguiente árbol de juego y aplicando un procedimiento alfa-beta, ¿cuántos nodos terminales no hace falta generar?



- A. 13
- B. 15
- C. 16
- D. 17

19) Indica cuantos nodos terminales se generarían si se aplicara un procedimiento alfa-beta al siguiente árbol de juego:



- A. 13
- B. 12
- C. 11
- D. 14