

## Giải bài 15 trang 107 sgk toán Đại Số lớp 10

### Đề bài

Cho bất phương trình  $(x + 1)\sqrt{x} \leq 0$  tương đương với bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?

(A).  $\sqrt{x(x + 1)^2} \leq 0$

(B).  $(x - 1)\sqrt{x} < 0$

(C).  $(x + 1)^2\sqrt{x} \leq 0$

(D).  $(x + 1)^2\sqrt{x} < 0$

### Đáp án:

$$(x + 1)\sqrt{x} \leq 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ \begin{cases} x + 1 \leq 0 \\ x = 0 \end{cases} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow x = 0.$$

$$\sqrt{x(x + 1)^2} \leq 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = -1.$$

Vậy (A) không tương đương

$$(x - 1)\sqrt{x} < 0 \Leftrightarrow x < 1$$

$$(x + 1)^2\sqrt{x} \leq 0 \Leftrightarrow x = 0. \text{ Vậy (C) tương đương}$$

$$\text{Để thấy } (x + 1)^2 \geq 0, \sqrt{x} \geq 0 \Rightarrow (x + 1)^2\sqrt{x} \geq 0$$

Do đó  $(x + 1)^2\sqrt{x} < 0$  vô nghiệm. Vậy (D) không tương đương.