

ÔN TẬP CHƯƠNG IV (2 tiết)

Việc tổ chức ôn tập cuối chương có mục đích củng cố các kiến thức và kỹ năng cơ bản đã xác định trong từng bài học. Cụ thể :

Về kiến thức : Biết các khái niệm, định nghĩa, các định lý, quy tắc và các giới hạn đặc biệt trình bày trong SGK.

Về kỹ năng : Có khả năng áp dụng các kiến thức lý thuyết ở trên vào việc giải các bài toán thuộc các dạng cơ bản trình bày trong phần bài tập sau mỗi bài học.

Bài tập

2. $\lim u_n = 2$.

3. *ĐS* : *HOAN*. Thực chất đây là một bài tập tìm giới hạn của dãy số. Nhưng để chống nhàm chán và gây hứng thú hơn cho học sinh, đề bài được trình bày dưới dạng một trò chơi đoán chữ. Để tránh học sinh đoán mò, các chữ đã được chọn sao cho có thể tạo được nhiều tên có nghĩa như : *OANH*, *HOAN*.

Chú ý. Học sinh có kinh nghiệm cũng có thể đoán nhanh được tên *HOAN*, nhờ vào dự đoán các kết quả. Chẳng hạn, với $A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-1}{n+2}$ có thể biết

$A = 3$. Tuy nhiên, để khẳng định tính chính xác của đáp số, giáo viên cần yêu cầu học sinh tính giới hạn này một cách chặt chẽ.

5. a) $\frac{1}{2}$; b) $\frac{1}{3}$; c) $-\infty$; d) $-\infty$; e) $\frac{1}{3}$; f) 0.

6. a) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -1$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty$.

b) Đường cong thứ nhất là đồ thị của hàm số $y = g(x)$, đường cong thứ hai là đồ thị của hàm số $y = f(x)$.

7. Hàm số $y = g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} .

8. *HD* : Xét dấu $f(0)$, $f(1)$, $f(2)$ và $f(3)$.

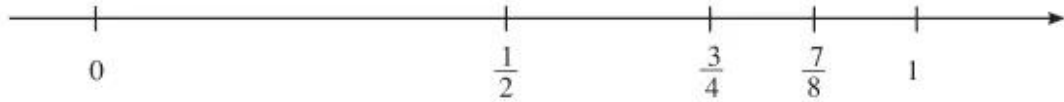
Đáp án bài tập trắc nghiệm

9. *ĐS* : (D).

Chú ý. Để giải thích việc loại bỏ ba mệnh đề đầu tiên, ta có thể lấy các phản ví dụ. Chẳng hạn :

– Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(-1)^n}{n}$ có giới hạn là 0, nhưng không là dãy số tăng cũng không là dãy số giảm.

– Dãy "các trung điểm liên tiếp" (v_n) như minh hoạ hình học sau (h.20) :



Hình 20

Bằng trực giác hình học, ta thấy (v_n) là dãy tăng và có giới hạn là 1.

Chỉ cần giải thích qua trực giác hình học như trên là đủ. Tuy nhiên, nếu cần thiết có thể suy luận chặt chẽ bằng cách chứng minh rằng $v_n = \frac{2^n - 1}{2^n}$.

Từ đó chứng minh (v_n) là dãy số tăng và có giới hạn là 1.

10. (B). 11. (C). 12. (D). 13. (A). 14. (D). 15. (B).