

## C. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý TRONG CHƯƠNG

1) Đây là một trong những chương quan trọng của Giải tích. Có thể nói rằng Giải tích được xây dựng trên cơ sở của lý thuyết giới hạn. Đây cũng là một trong các chương khó của Giải tích ở trường THPT. Các khái niệm về giới hạn là mới và trừu tượng (định nghĩa dãy số có giới hạn  $0$ , định nghĩa giới hạn của hàm số, giới hạn vô cực của dãy số và hàm số,...). Cách tiếp cận các khái niệm mới này cũng khác với cách tiếp cận các khái niệm toán học khác trước đây.

Trong một thời gian có hạn, không thể yêu cầu học sinh hiểu được mọi vấn đề một cách thấu đáo. Tuy nhiên, nếu người dạy chuẩn bị bài giảng một cách công phu để giúp học sinh từng bước tiếp cận với các khái niệm và các vấn đề mới, có kế hoạch ôn tập các điểm cơ bản khi học bài mới thì mục tiêu đã nêu hoàn toàn có thể đạt được. Cố gắng khắc phục tình trạng đã từng xảy ra ở một vài nơi là giáo viên ít quan tâm đến việc giảng dạy lí thuyết hoặc dạy lí thuyết một cách đối phó mà chỉ hướng dẫn học sinh giải các bài tập một cách máy móc.

2) Sau đây là những thay đổi trong cách trình bày một vài vấn đề cụ thể trong chương :

– Như trong phần *Những vấn đề chung* đã nêu, trong chương này các tác giả chỉ giới thiệu dãy số và hàm số có giới hạn là  $+\infty$  và  $-\infty$  chứ không đề cập đến dãy số và hàm số có giới hạn là  $\infty$ . Vì  $\mathbb{R}$  là một tập hợp sắp thứ tự, việc trình bày như thế là hợp lí, đơn giản hơn và có phần dễ hiểu hơn. Việc biểu diễn các số hạng của dãy số trên trục số càng giúp học sinh dễ hình dung các khái niệm này hơn, chẳng hạn như :

+ Với một dãy số  $(u_n)$  có giới hạn  $+\infty$  thì khi cho điểm  $L$  tùy ý trên trục số (dù điểm  $L$  ở xa điểm gốc đến mấy), mọi điểm biểu diễn của các số hạng  $u_n$  khi  $n$  đủ lớn đều nằm bên phải điểm  $L$ .

+ Với một dãy số  $(u_n)$  có giới hạn là  $-\infty$  thì khi cho điểm  $L$  tùy ý trên trục số (dù điểm  $L$  ở xa điểm gốc đến mấy), mọi điểm biểu diễn của các số hạng  $u_n$  khi  $n$  đủ lớn đều nằm bên trái điểm  $L$ .

– Các SGK trước đây thường lưu ý học sinh không áp dụng được các định lí về giới hạn hữu hạn của dãy số và hàm số để tìm giới hạn vô cực. Tuy nhiên, học sinh đã không được hướng dẫn cách tìm các giới hạn vô cực. Nhằm giảm bớt khó khăn cho học sinh khi giải một số bài tập tìm giới hạn vô cực, các tác giả đã đưa vào SGK một vài quy tắc tìm giới hạn vô cực của dãy số và hàm số. Các quy tắc này, nhất là quy tắc 3 trong §3 và quy tắc 2 trong §6 khó hơn các định lí về giới hạn hữu hạn của dãy số và hàm số. Việc áp dụng các quy tắc lại càng khó hơn. Giáo viên cần giúp học sinh hiểu và nhớ các quy tắc đó và biết vận dụng chúng để giải các bài tập tìm giới hạn vô cực của dãy số và hàm số. Qua việc giải các bài tập, học sinh sẽ từng bước hình dung được các khái niệm  $+\infty$  và  $-\infty$  một cách rõ hơn, dần dần cảm thấy chúng ít trừu tượng hơn.