

## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN LỚP 11 – PHẦN LÝ THUYẾT

- Nếu tử, mẫu là những đa thức thì ta đặt thừa số  $(x - x_0)$  làm nhân tử chung và rút gọn nhân tử này ta sẽ đưa được giới hạn về dạng xác định.

- Nếu tử hay mẫu có chứa căn thức thì nhân tử và mẫu với lượng liên hợp của tử hoặc mẫu và cũng rút gọn thừa số  $(x - x_0)$  ở tử và mẫu ta sẽ đưa được giới hạn về dạng xác định.

Cần chú ý các công thức biến đổi sau:  $a \pm b = \frac{a^2 - b^2}{a \mp b}; a \pm b = \frac{a^3 \pm b^3}{a^2 \mp ab + b^2}$

+ Nếu PT  $f(x) = 0$  có nghiệm  $x_0$  thì  $f(x) = (x - x_0).g(x)$

+ Liên hợp của biểu thức:

- $\sqrt{a} - \sqrt{b}$  là  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$
- $\sqrt{a} + \sqrt{b}$  là  $\sqrt{a} - \sqrt{b}$
- $\sqrt[3]{a} - b$  là  $\sqrt[3]{a^2} + \sqrt[3]{a}.b + b^2$
- $\sqrt[3]{a} + b$  là  $\sqrt[3]{a^2} - \sqrt[3]{a}.b + b^2$

\* **Dạng**  $\frac{\infty}{\infty}$ :

- Chia cả tử và mẫu cho  $x^k$  với  $k$  là mũ cao nhất của tử hoặc mẫu.

- Sau đó dùng các định lý về giới hạn của tổng, hiệu, tích và thương cùng giới hạn  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1}{x^k} = 0$

với  $k$  nguyên dương.

\* **Dạng**  $\infty - \infty$ :

- Nếu  $x \rightarrow x_0$  thì ta quy đồng mẫu số để đưa về dạng  $\frac{0}{0}$ .

- Nếu  $x \rightarrow \pm\infty$  thì ta nhân và chia với lượng liên hợp để đưa về dạng  $\frac{\infty}{\infty}$ .

\* **Dạng**  $0 \cdot \infty$

- Để khử dạng này thì ta cần thực hiện một số biến đổi như đưa thừa số vào trong dấu căn, quy đồng mẫu số,...ta có thể đưa giới hạn đã cho về dạng quen thuộc.

### 2. Dạng 2: Tính tổng của CSN lùi vô hạn

- Sử dụng công thức  $S = \frac{u_1}{1 - q}, |q| < 1.$

### 3. Dạng 3: Xét tính liên tục của hàm số

#### 3.1 Xét tính liên tục của hàm số tại điểm:

**Truy cập: [hoc360.net](http://hoc360.net) – Website tài liệu học tập miễn phí**

## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN LỚP 11 – PHẦN LÝ THUYẾT

- **Dạng I:** Cho h/s  $f(x) = \begin{cases} f_1(x) & \text{khi } x \neq x_0 \\ f_2(x) & \text{khi } x = x_0 \end{cases}$  Xét tính liên tục của h/s tại điểm  $x_0$ ?

Phương pháp chung:

B<sub>1</sub>: Tìm TXĐ:  $D = \mathbb{R}$

B<sub>2</sub>: Tính  $f(x_0)$ ;  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$

B<sub>3</sub>:  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0) \Rightarrow$  KL liên tục tại  $x_0$

### 3.2 Xét tính liên tục của hàm số trên một khoảng

Phương pháp chung:

B<sub>1</sub>: Xét tính liên tục của h/s trên các khoảng đơn

B<sub>2</sub>: Xét tính liên tục của h/s tại các điểm giao

B<sub>3</sub>: Kết luận

### 3.3 Tìm điều kiện của tham số để hàm số liên tục tại $x_0$

### 3.4 Sử dụng tính liên tục của hàm số để chứng minh phương trình có nghiệm

Phương pháp chung: Cho PT:  $f(x) = 0$ . Để c/m PT có k nghiệm trên  $[a; b]$ :

B<sub>1</sub>: Tính  $f(a), f(b) \Rightarrow f(a).f(b) < 0$

B<sub>2</sub>: Kiểm tra tính liên tục của hàm số  $f(x)$  trên  $[a; b]$

B<sub>3</sub>: Kết luận về số nghiệm của PT trên  $[a; b]$

## CHƯƠNG V: ĐẠO HÀM

### I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

#### 1. BẢNG ĐẠO HÀM

<u>Đạo hàm của hàm số sơ cấp cơ bản</u>	<u>Đạo hàm của hàm số hợp</u>
$(C)' = 0$ (C là hằng số)	
$(x)' = 1$	
$(kx)' = k$ (k là hằng số)	
$(x^n)' = n.x^{n-1}$ ( $n \in \mathbb{N}, n \geq 2$ )	$(U^n)' = n.U^{n-1}.U'$