



ÔN TẬP CHƯƠNG II

BẤT ĐẲNG THỨC VÀ BẤT PHƯƠNG TRÌNH

Tài liệu tổng ôn — Toán 10 (Kết nối tri thức)

Gộp Bài 5. Bất đẳng thức · Bài 6. BPT bậc nhất một ẩn · Bài 7. BPT bậc hai một ẩn

Nội dung tài liệu

- ☐ **Phần I.** Hệ thống kiến thức toàn chương (sơ đồ mạch chương + bảng tóm tắt).
- ☐ **Phần II.** Bài toán tổng hợp (mỗi bài phối hợp nhiều kỹ thuật).
- ☐ **Phần III.** Phân dạng tổng ôn (5 cụm chủ đề).
- ☐ **Phần IV.** Nâng cao / Học sinh giỏi.
- ☐ **Phần V.** Ba đề kiểm tra chương (45 phút / 10 điểm).
- ☐ **Phần VI.** Lời giải & đáp án.

Họ và tên:

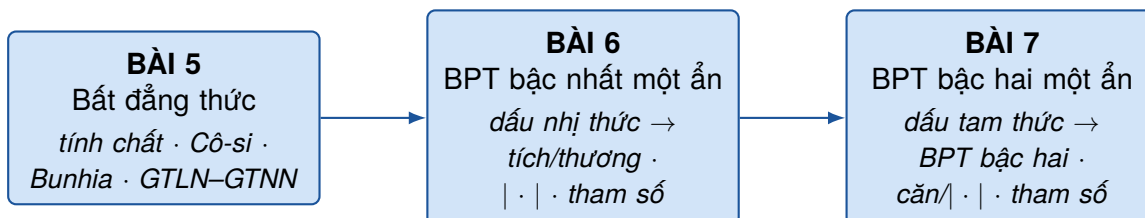
Lớp: Trường:



★ PHẦN I. HỆ THỐNG KIẾN THỨC

1. Sơ đồ mạch chương

Chương II phát triển theo mạch từ *bất đẳng thức* tới *bất phương trình*, và bên trong bất phương trình thì đi từ *bậc nhất* tới *bậc hai*. Công cụ chủ đạo xuyên suốt là **xét dấu**: xét dấu nhị thức bậc nhất (Bài 6) chính là bàn đạp cho xét dấu tam thức bậc hai (Bài 7).



Mũi tên dọc là “là nền cho”: đánh giá bằng bất đẳng thức giúp chặn và tìm điều kiện; xét dấu nhị thức bậc nhất là bước chuẩn bị cho xét dấu tam thức bậc hai.

2. Bảng tóm tắt ba bài

Bài	Kiến thức cốt lõi & ký hiệu	Ví dụ mẫu siêu ngắn
B5. Bất đẳng thức	Tính chất BĐT (cộng, nhân số dương/âm <i>đổi chiều</i> , bậc cầu). BĐT nền: $a^2 \geq 0$, $a^2 + b^2 \geq 2ab$. Cô-si ($a, b \geq 0$): $a + b \geq 2\sqrt{ab}$. Bunhia : $(ax + by)^2 \leq (a^2 + b^2)(x^2 + y^2)$. Tìm GTLN–GTNN: chặn một phía và chỉ ra điểm rơi (dấu “=”).	$x > 0$: $x + \frac{1}{x} \geq 2$, dấu “=” tại $x = 1$.
B6. BPT bậc nhất một ẩn	$ax + b > 0$ ($a \neq 0$); hai quy tắc (chuyển vế; nhân/chia, số âm <i>đổi chiều</i>). Dấu nhị thức $ax + b$: “ <i>phải cùng, trái trái</i> ”. BPT tích/thương → lập bảng xét dấu (mẫu $\neq 0$). GTTĐ: $ A < B \Leftrightarrow -B < A < B$. Tham số: xét riêng $A = 0$.	$\frac{x+2}{x-1} \leq 0 \Leftrightarrow -2 \leq x < 1$.
B7. BPT bậc hai một ẩn	Tam thức $ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), $\Delta = b^2 - 4ac$. Định lí dấu : “ <i>trong trái, ngoài cùng</i> ”; $\Delta < 0 \Rightarrow$ cùng dấu a khắp nơi. Quy về bậc hai (căn/ · : ĐKXD + xét dấu hai vế). Tham số: $f(x) > 0 \forall x \Leftrightarrow a > 0, \Delta < 0$ (xét riêng $a = 0$).	$x^2 - 5x + 6 \leq 0 \Leftrightarrow 2 \leq x \leq 3$.

3. Kết nối kiến thức toàn chương

Vì sao ba bài là **MỘT khối**

- Xét dấu nhị thức (B6) là bàn đạp cho xét dấu tam thức (B7):** cùng một thao tác — tìm nghiệm, lập bảng, đổi dấu khi x vượt qua nghiệm. Tam thức khi $\Delta > 0$ phân tích thành tích hai nhị thức nên bảng xét dấu là “chồng” hai bảng nhị thức.
- Bất đẳng thức (B5) dùng để chặn và tìm điều kiện:** nhiều bài GTLN–GTNN và bài tham số cần một đánh giá Cô-si/Bunhia mới khép được kết luận (ví dụ “ $m \leq x + \frac{1}{x}$ với mọi $x > 0$ ” quy về min $(x + \frac{1}{x}) = 2$).
- Giá trị tuyệt đối & điều kiện xác định xuyên suốt B6→B7:** BPT chứa $| \cdot |$ hoặc chứa căn đều được đưa về BPT bậc nhất/bậc hai — luôn nhớ điều kiện và xét dấu về còn lại *trước* khi bình phương.



- (iv) **Tham số Δ :** khi hệ số bậc hai chứa tham số, phải *xét riêng* trường hợp $a = 0$ (khi đó bài toán tụt về nhị thức bậc nhất — đúng nội dung B6) rồi mới dùng điều kiện theo Δ .

📌 **Chú ý.** Những sai lầm kinh điển toàn chương:

- (i) Dùng **Cô-si khi chưa có điều kiện không âm**; kết luận GTLN–GTNN mà *quên chỉ ra dấu “=” đạt được* (điểm rơi phải tồn tại).
- (ii) **Nhân chéo BPT chứa ẩn ở mẫu** mà không xét dấu mẫu; **biến phương BPT căn** mà bỏ qua trường hợp về còn lại âm.
- (iii) Dấu tam thức phụ thuộc **cả a lẫn Δ** : $\Delta < 0$ nghĩa là tam thức *giữ nguyên dấu của a* , không phải “luôn dương”.
- (iv) Tham số ở hệ số bậc hai: **bỏ sót trường hợp $a = 0$** ; nhầm đầu mút *đóng/mở* khi đọc nghiệm ($>$ hay $\geq$).