

Cách giải bất phương trình lượng giác lớp 11

Toán lớp 11

Cách giải bất phương trình lượng giác

Cách giải bất phương trình lượng giác lớp 11 được VnDoc sưu tầm và đăng tải giúp các bạn bài dễ dàng giải bất phương trình lượng giác lớp 11 và các bạn cần cần phải ghi nhớ các công thức lượng giác đã học và học 2 phương pháp dưới đây. Chúc các bạn học tốt

Ngoài ra, [VnDoc.com](https://vndoc.com) đã thành lập group chia sẻ tài liệu học tập THPT miễn phí trên Facebook: [Tài liệu học tập lớp 11](#). Mời các bạn học sinh tham gia nhóm, để có thể nhận được những tài liệu mới nhất.

Muốn tìm được nghiệm của bất phương trình lượng giác ta phải đưa về dạng đơn giản. Cụ thể:

– **Phương pháp 1:** Đưa bất PT lượng giác về dạng cơ bản:

$$\cos x \geq \alpha; \sin x \leq \alpha; \tan x \geq \alpha; \cot x \leq \alpha \dots$$

Thông thường ta dùng đường tròn lượng giác để tìm các họ nghiệm tương ứng.

– Phương pháp 2: Viết bất PT về tích hoặc thương các hàm số lượng giác cơ bản. Xét dấu các thừa số từ đó chọn nghiệm thích hợp.

Cách giải bất phương trình lượng giác

Các bất PT lượng giác cơ bản cần ghi nhớ là: $\cos x \geq \alpha; \sin x \geq \alpha; \tan x \geq \alpha; \cot x \geq \alpha$.

$$\cos x \geq a$$

- Nếu $a > 1$, bất phương trình vô nghiệm.
- Nếu $a = 1$, bất phương trình có nghiệm là :

$$x = k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$$

- Nếu $-1 < a < 1$, bất phương trình có nghiệm là :

$$-\arccos a + k2\pi \leq x \leq \arccos a + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$$

- Nếu $a \leq -1$, bất phương trình có vô số nghiệm.

$$\sin x \geq a$$

- Nếu $a > 1$, bất phương trình vô nghiệm.
- Nếu $a = 1$, bất phương trình có nghiệm là :

$$x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$$

- Nếu $-1 < a < 1$, bất phương trình có nghiệm là :

$$-\arcsin a + k2\pi \leq x \leq \arcsin a + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$$

- Nếu $a \leq -1$, bất phương trình có vô số nghiệm.

$\tan x \geq a$ có nghiệm là :

$$\arctan a + k\pi \leq x < \frac{\pi}{2} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$$

$\cot x \geq a$ có nghiệm là :

$$k\pi < a \leq \operatorname{arccot} a + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$$

Ví dụ giải bất phương trình lượng giác

Ví dụ 1: Giải bất phương trình dưới đây

$$\frac{\sin x - \cos x + 1}{\sin x + \cos x - 1} > 0$$

Giải:

Bất phương trình đã cho tương đương với:

$$(\sin x - \cos x + 1)(\sin x + \cos x - 1) > 0$$

$$\Leftrightarrow \sin^2 x - (1 - \cos x)^2 > 0$$

$$\Leftrightarrow 1 - \cos^2 x - (1 - 2\cos x + \cos^2 x) > 0$$

$$\Leftrightarrow 2\cos^2 x - 2\cos x < 0$$

$$\Leftrightarrow 0 < \cos x < 1$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -\frac{\pi}{2} + k2\pi < x < \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x \neq k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

Ví dụ 2: Giải bất phương trình lượng giác sau

$$5 + 2\cos 2x \leq 3|2\sin x - 1|$$

Giải:

Ta đặt : $t = \sin x, t \in [-1; 1]$

Bất phương trình tương đương với

$$5 + 2(1 - 2t^2) \leq 3|2t - 1|$$

$$\Leftrightarrow 7 - 4t^2 \leq 3|2t - 1|$$

Dựa vào 2 ví dụ vừa rồi cùng với phương pháp giải bất phương trình lượng giác ở trên các em có thể làm được các bài tập tương tự.

Trên đây VnDoc đã chia sẻ tới các bạn học sinh Cách giải bất phương trình lượng giác lớp 11. Hy vọng với tài liệu này sẽ giúp các bạn học sinh nắm chắc kiến thức môn Toán đồng thời chuẩn bị tốt cho kì thi cuối HK1 lớp 11 sắp tới

- [Đề cương ôn tập học kì 1 lớp 11 môn Toán Trường THPT Yên Hòa năm 2020 - 2021](#)
- [Đề thi học sinh giỏi lớp 11 môn Sinh học năm 2020-2021 Trường THPT Phan Chu Trinh, Phú Yên](#)
- [2 Đề thi Olympic lớp 11 môn Toán Sở GD&ĐT Quảng Nam](#)
- [30 Đề thi học sinh giỏi lớp 11 môn Toán](#)
- [15 Đề thi học sinh giỏi lớp 11 môn Toán](#)
- [20 Đề thi Olympic lớp 11 môn Toán](#)
- [720 Câu hỏi trắc nghiệm phương trình lượng giác lớp 11](#)

.....

Ngoài [Cách giải bất phương trình lượng giác lớp 11](#). Mời các bạn học sinh còn có thể tham khảo các [đề thi học học kì 1 lớp 11](#), [đề thi học học kì 2 lớp 11](#) các [Sinh học lớp 11](#) môn [Toán](#), [Văn](#), [Anh](#), [Hóa](#), [Lý](#), [Địa](#), [Sinh](#) mà chúng tôi đã sưu tầm và chọn lọc. Với đề thi học kì [lớp 11](#) này giúp các bạn rèn luyện thêm kỹ năng giải đề và làm bài tốt hơn. Chúc các bạn ôn thi tốt