

Tài liệu Luyện thi vào đại học Toán **Lớp 10**
GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA MỘT GÓC TỪ 0° ĐẾN 180°
Tài liệu bồi dưỡng Toán Lớp 10

Dạng 1 Tính các giá trị biểu thức lượng giác

Câu 1: Không dùng bảng số hay máy tính cầm tay, tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $(2 \sin 30^\circ + \cos 135^\circ - 3 \tan 150^\circ)(\cos 180^\circ - \cot 60^\circ)$;

b) $\sin^2 90^\circ + \cos^2 120^\circ + \cos^2 0^\circ - \tan^2 60^\circ + \cot^2 135^\circ$;

c) $\cos 60^\circ \cdot \sin 30^\circ + \cos^2 30^\circ$.

Chú ý: $\sin^2 \alpha = (\sin \alpha)^2$; $\cos^2 \alpha = (\cos \alpha)^2$; $\tan^2 \alpha = (\tan \alpha)^2$; $\cot^2 \alpha = (\cot \alpha)^2$

Câu 2: Đơn giản biểu thức sau:

a) $\sin 100^\circ + \sin 80^\circ + \cos 16^\circ + \cos 164^\circ$.

b) $2 \sin(180^\circ - \alpha) \cdot \cot \alpha + \cos(180^\circ - \alpha) \cdot \tan \alpha \cdot \cot(180^\circ - \alpha)$ với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

Câu 3: Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $A = \sin^2 3^\circ + \sin^2 15^\circ + \sin^2 75^\circ + \sin^2 87^\circ$

b) $B = \cos 0^\circ + \cos 20^\circ + \cos 40^\circ + \dots + \cos 160^\circ + \cos 180^\circ$

c) $C = \tan 5^\circ \tan 10^\circ \tan 15^\circ \dots \tan 80^\circ \tan 85^\circ$

Dạng 2 Tính giá trị của một biểu thức lượng giác, khi biết trước một giá trị lượng giác

Câu 4: Cho $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$ và $\sin \alpha > 0$. Tính $\sin \alpha$ và $\cot \alpha$

Câu 5: Cho góc α ($0^\circ < \alpha < 180^\circ$) thỏa mãn $\tan \alpha = 3$.

Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}{3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha}$.

Câu 6: Cho $\cos \alpha = \frac{3}{4}$ với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Tính $A = \frac{\tan \alpha + 3 \cot \alpha}{\tan \alpha + \cot \alpha}$.

Câu 7: Cho $\tan \alpha = \sqrt{2}$. Tính $B = \frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin^3 \alpha + 3 \cos^3 \alpha + 2 \sin \alpha}$

Giáo viên: Nguyễn Thành Long

Bản quyền video bài giảng thuộc về Vinastudy

Tài liệu Luyện thi vào đại học Toán **Lớp 10****BÀI TẬP MỆNH ĐỀ***Tài liệu bồi dưỡng Toán Lớp 10***Phần I TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**

Trong mỗi câu hỏi sau, chọn phương án trả lời đúng (chỉ một trong bốn phương án A, B, C, D).

Câu 1. (Mức kiểm tra 15 phút)

Trong các phát biểu sau, phát biểu nào KHÔNG phải là mệnh đề?

- A. 7 là số nguyên tố.
- B. Tổng các góc trong một tam giác bằng 180° .
- C. Bạn có khỏe không?
- D. 6 là số chính phương.

Câu 2. (Mức kiểm tra 15 phút)

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ĐÚNG?

- A. 9 là số nguyên tố.
- B. 15 chia hết cho 4.
- C. Tổng các góc trong một tam giác bằng 180° .
- D. Số π là số hữu tỉ.

Câu 3. (Mức kiểm tra giữa kì I)

Mệnh đề phủ định của mệnh đề P: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0$ " là:

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$
- B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0$
- C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$
- D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0$

Câu 4. (Mức kiểm tra giữa kì I)

Mệnh đề phủ định của mệnh đề Q: " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 = 0$ " là:

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 0$
- B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 0$
- C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$
- D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 = 0$

Câu 5. (Mức kiểm tra giữa kì I)

Cho mệnh đề: "Nếu n là số chẵn thì n^2 là số chẵn". Mệnh đề đảo của mệnh đề đã cho là:

- A. Nếu n là số lẻ thì n^2 là số lẻ.
- B. Nếu n^2 là số chẵn thì n là số chẵn.
- C. Nếu n^2 là số lẻ thì n là số lẻ.
- D. n là số chẵn khi và chỉ khi n^2 là số chẵn.

Câu 6. (Mức kiểm tra giữa kì I)

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ĐÚNG?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0$
- B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 = 0$
- C. $\forall n \in \mathbb{N}, n \geq 0$
- D. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 5$

Phần II TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Mỗi câu hỏi sau gồm bốn ý a, b, c, d. Trong mỗi ý, hãy chỉ rõ phát biểu là Đúng (Đ) hay Sai (S).

Câu 7. (Mức kiểm tra giữa kì I)

Xét tính đúng/sai của các phát biểu sau:

- a) "5 là số nguyên tố" là mệnh đề đúng.
- b) " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$ " là mệnh đề đúng.
- c) " $\exists x \in \mathbb{R}, x + 5 > 0$ " là mệnh đề đúng.
- d) Mệnh đề phủ định của " $\forall x \in \mathbb{R}, x > 0$ " là " $\forall x \in \mathbb{R}, x \leq 0$ ".

Câu 8. (Mức kiểm tra giữa kì I)

Cho hai mệnh đề (với n là số tự nhiên):

P: " n chia hết cho 6";

Q: " n chia hết cho 3".

Xét tính đúng/sai của các phát biểu sau:

- a) Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ được phát biểu là "Nếu n chia hết cho 6 thì n chia hết cho 3".
- b) Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề đúng.
- c) Mệnh đề đảo của $P \Rightarrow Q$ là "Nếu n chia hết cho 3 thì n chia hết cho 6".
- d) Mệnh đề đảo của $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề đúng.

Phần III TỰ LUẬN

PHẦN III. TỰ LUẬN

Bài 1. (Mức kiểm tra giữa kì I)

Cho hai mệnh đề:

P: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$ "

Q: " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = -4$ "

- a) Phát biểu mệnh đề phủ định của P và của Q.
- b) Xác định tính đúng/sai của P, Q, \bar{P} , \bar{Q} (có giải thích).

Bài 2. (Mức kiểm tra giữa kì I)

- a) Sử dụng kí hiệu \forall, \exists để viết các mệnh đề sau:
 - (i) "Bình phương của mọi số thực đều không âm";
 - (ii) "Có một số nguyên mà bình phương của nó bằng chính nó".
- b) Tìm mệnh đề phủ định của mỗi mệnh đề ở câu a và xác định tính đúng/sai.

Giáo viên: Nguyễn Thành Long

Bản quyền video bài giảng thuộc về Vinastudy