

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 11**  
**LƯỢNG GIÁC TRONG CÁC ĐỀ THI ĐẠI HỌC**  
Tài liệu lớp học 11A1 - 18h - 21h15 - Tối thứ năm - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**Câu 1.** (Đề thi đánh giá tư duy Đại học Bách Khoa Hà Nội năm 2022)

Số nghiệm  $x \in [0; 2022\pi]$  của phương trình  $2 \cos x - \cos 2x = 1$  là?

- A. 3031.                      B. 3034.                      C. 4044.                      D. 3033.

**Câu 2.** (Đề thi ĐGNL Đại học Quốc gia 2022)

Số nghiệm của phương trình  $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 2x$  thuộc khoảng  $(0; 2\pi)$  là?

- A. 5.                              B. 4.                              C. 1.                              D. 8.

**Câu 3.** (Kì thi THPT Quốc Gia 2016)

Giải phương trình  $2 \sin^2 x + 7 \sin x - 5 = 0$

**Câu 4.** (TS Đại học, Cao đẳng 2014 - khối A và A1)

Giải phương trình  $\sin x + 4 \cos x = 2 + \sin 2x$

**Câu 5.** (TS Đại học, Cao đẳng 2014 - khối B)

Giải phương trình  $\sqrt{2}(\sin x - 2 \cos x) = 2 - \sin 2x$

**Câu 6.** (TS Đại học, Cao đẳng 2013 - khối A)

Giải phương trình  $1 + \tan x = 2\sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

**Câu 7.** (TS Đại học, Cao đẳng 2013 - khối B)

Giải phương trình  $\sin 5x + 2 \cos^2 x = 1$

**Câu 8.** (TS Đại học, Cao đẳng 2013 - khối D)

Giải phương trình  $\sin 3x + \cos 2x - \sin x = 0$

**Câu 9.** (TS Đại học, Cao đẳng 2012 - khối A)

Giải phương trình  $\sqrt{3} \sin 2x + \cos 2x = 2 \cos x - 1$

**Câu 10.** (TS Đại học, Cao đẳng 2012 - khối B)

Giải phương trình  $2(\cos x + \sqrt{3} \sin x) \cos x = \cos x - \sqrt{3} \sin x + 1$

**Câu 11.** (TS Đại học, Cao đẳng 2012 - khối D)

Giải phương trình  $\sin 3x + \cos 3x - \sin x + \cos x = \sqrt{2} \cos 2x$

**Câu 12.** (TS Đại học, Cao đẳng 2011 - khối A)

Giải phương trình  $\frac{1 + \sin 2x + \cos 2x}{1 + \cot^2 x} = \sqrt{2} \sin x \sin 2x$

**Câu 13.** (TS Đại học, Cao đẳng 2011 - khối B)

Giải phương trình  $\sin 2x \cos x + \sin x \cos x = \cos 2x + \sin x + \cos x$

**Câu 14.** (TS Đại học, Cao đẳng 2011 - khối D)

Giải phương trình  $\frac{\sin 2x + 2 \cos x - \sin x - 1}{\tan x + \sqrt{3}} = 0$

**Câu 15.** (TS Đại học, Cao đẳng 2010 - khối A)

Giải phương trình  $\frac{(1 + \sin x + \cos 2x) \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)}{1 + \tan x} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cos x$

**Câu 16.** (TS Đại học, Cao đẳng 2010 - khối B)

Giải phương trình  $(\sin 2x + \cos 2x) \cos x + 2 \cos 2x - \sin x = 0$

**Câu 17.** (TS Đại học, Cao đẳng 2010 - khối D)

Giải phương trình  $\sin 2x - \cos 2x + 3 \sin x - \cos x - 1 = 0$

**Câu 18.** (TS Đại học, Cao đẳng 2009 - khối A)

Giải phương trình  $\frac{(1 - 2 \sin x) \cos x}{(1 + 2 \sin x)(1 - \sin x)} = \sqrt{3}$

**Câu 19.** (TS Đại học, Cao đẳng 2009 - khối B)

Giải phương trình  $\sin x + \cos x \sin 2x + \sqrt{3} \cos 3x = 2(\cos 4x + \sin^3 x)$

**Câu 20.** (TS Đại học, Cao đẳng 2009 - khối D)

Giải phương trình  $\sqrt{3} \cos 5x - 2 \sin 3x \cos 2x - \sin x = 0$

**Câu 21.** (TS Đại học, Cao đẳng 2008 - khối A)

Giải phương trình  $\frac{1}{\sin x} + \frac{1}{\sin\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)} = 4 \sin\left(\frac{7\pi}{4} - x\right)$

**Câu 22.** (TS Đại học, Cao đẳng 2008 - khối B)

Giải phương trình  $\sin^3 x - \sqrt{3} \cos^3 x = \sin x \cos^2 x - \sqrt{3} \sin^2 x \cos x$

**Câu 23.** (TS Đại học, Cao đẳng 2008 - khối D)

Giải phương trình  $2 \sin x(1 + \cos 2x) + \sin 2x = 1 + 2 \cos x$

**Câu 24.** (TS Đại học, Cao đẳng 2007 - khối A)

Giải phương trình  $(1 + \sin^2 x) \cos x + (1 + \cos^2 x) \sin x = 1 + \sin 2x$

**Câu 25.** (TS Đại học, Cao đẳng 2007 - khối B)

Giải phương trình  $2 \sin^2 2x + \sin 7x - 1 = \sin x$

**Câu 26.** (TS Đại học, Cao đẳng 2007 - khối D)

Giải phương trình  $\left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2}\right)^2 + \sqrt{3} \cos x = 2$

**Câu 27.** (TS Đại học, Cao đẳng 2006 - khối A)

Giải phương trình  $\frac{2(\cos^6 x + \sin^6 x) - \sin x \cos x}{\sqrt{2} - 2 \sin x} = 0$

**Câu 28.** (TS Đại học, Cao đẳng 2006 - khối B)

Giải phương trình  $\cot x + \sin x \left(1 + \tan x \tan \frac{x}{2}\right) = 4$

**Câu 29.** (TS Đại học, Cao đẳng 2006 - khối D)

Giải phương trình  $\cos 3x + \cos 2x - \cos x - 1 = 0$

**Câu 30.** (TS Đại học, Cao đẳng năm 2005 - khối B)

Giải phương trình  $1 + \sin x + \cos x + \sin 2x + \cos 2x = 0$

**Câu 31.** (TS Đại học, Cao đẳng năm 2005 - khối D)

Giải phương trình  $\cos^4 x + \sin^4 x + \cos \left(x - \frac{\pi}{4}\right) \sin \left(3x - \frac{\pi}{4}\right) - \frac{3}{2} = 0$

**Câu 32.** (TS Đại học, Cao đẳng năm 2004 - khối B)

Giải phương trình  $5 \sin x - 2 = 3(1 - \sin x) \tan^2 x$

**Câu 33.** (TS Đại học, Cao đẳng năm 2004 - khối D)

Giải phương trình  $(2 \cos x - 1)(2 \sin x + \cos x) = \sin 2x - \sin x$

**Câu 34.** (TS Đại học, Cao đẳng năm 2003 - khối A)

Giải phương trình  $\cot x - 1 = \frac{\cos 2x}{1 + \tan x} + \sin^2 x - \frac{1}{2} \sin 2x$

**Câu 35.** (TS Đại học, Cao đẳng năm 2003 - khối B)

Giải phương trình  $\cot x - \tan x + 4 \sin 2x = \frac{2}{\sin 2x}$

**Câu 36.** (TS Đại học, Cao đẳng năm 2003 - khối D)

Giải phương trình  $\sin^2 \left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \tan^2 x - \cos^2 \frac{x}{2} = 0$

**Câu 37.** (TS Đại học, Cao đẳng năm 2002 - khối A)

Tìm nghiệm thuộc khoảng  $(0; 2\pi)$  của phương trình:  $5 \left( \sin x + \frac{\cos 3x + \sin 3x}{1 + 2 \sin 2x} \right) = \cos 2x + 3$

**Câu 38.** (TS Đại học, Cao đẳng năm 2002 - Khối B)

Giải phương trình  $\sin^2 3x - \cos^2 4x = \sin^2 5x - \cos^2 6x$

**Câu 39.** (TS Đại học, Cao đẳng năm 2002 - khối D)

Tìm  $x$  thuộc đoạn  $[0; 14\pi]$  nghiệm đúng của phương trình:  $\cos 3x - 4 \cos 2x + 3 \cos x - 4 = 0$

**Câu 40.** (TS Đại học, Cao đẳng năm 2002 khối A – đề dự bị)

Cho phương trình  $\frac{2 \sin x + \cos x + 1}{\sin x - 2 \cos x + 3} = a$  với  $a$  là tham số.

- a) Giải phương trình khi  $a = \frac{1}{3}$ .
- b) Tìm điều kiện của  $a$  để phương trình đã cho có nghiệm.

**Giáo viên: Nguyễn Thành Long**