

BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

Toán 11

TẬP MỘT

§3

HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ ĐỒ THỊ

Bài tập 1 trang 31 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Dùng đồ thị hàm số, tìm giá trị của x trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$ để:

- a) Hàm số $y = \sin x$ nhận giá trị bằng 1;
- b) Hàm số $y = \sin x$ nhận giá trị bằng 0;
- c) Hàm số $y = \cos x$ nhận giá trị bằng -1;
- d) Hàm số $y = \cos x$ nhận giá trị bằng 0.

Bài tập 2 trang 31 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Dùng đồ thị hàm số, tìm giá trị của x trên khoảng $\left(-\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ để:

- a) Hàm số $y = \tan x$ nhận giá trị bằng -1;
- b) Hàm số $y = \tan x$ nhận giá trị bằng 0;
- c) Hàm số $y = \cot x$ nhận giá trị bằng 1;
- d) Hàm số $y = \cot x$ nhận giá trị bằng 0.

Bài tập 3 trang 31 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Xét sự biến thiên của mỗi hàm số sau trên các khoảng tương ứng:

- a) $y = \sin x$ trên khoảng $\left(-\frac{9\pi}{2}; -\frac{7\pi}{2}\right), \left(\frac{21\pi}{2}; \frac{23\pi}{2}\right)$;
- b) $y = \cos x$ trên khoảng $(-20\pi; -19\pi), (-9\pi; -8\pi)$.

Bài tập 4 trang 31 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Dùng đồ thị hàm số, hãy cho biết:

- a) Với mỗi $m \in [-1; 1]$, có bao nhiêu giá trị $\alpha \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ sao cho $\sin \alpha = m$;
- b) Với mỗi $m \in [-1; 1]$, có bao nhiêu giá trị $\alpha \in [0, \pi]$ sao cho $\cos \alpha = m$;
- c) Với mỗi $m \in \mathbb{R}$, có bao nhiêu giá trị $\alpha \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ sao cho $\tan \alpha = m$;
- d) Với mỗi $m \in \mathbb{R}$, có bao nhiêu giá trị $\alpha \in [0, \pi]$ sao cho $\cot \alpha = m$.

Bài tập 5 trang 31 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Xét tính chẵn, lẻ của các hàm số:

- a) $y = \sin x \cos x$;
- b) $y = \tan x + \cot x$;
- c) $y = \sin^2 x$.

Bài tập 6 trang 31 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều:

Một dao động điều hòa có phương trình li độ dao động là: $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, trong đó t là thời gian tính bằng giây, A là biên độ dao động và x là li độ dao động đều được tính bằng centimét. Khi đó, chu kì T của dao động là $T = \frac{2\pi}{\omega}$. Xác định giá trị của li độ khi

$t = 0, t = \frac{T}{4}, t = \frac{T}{2}, t = \frac{3T}{4}, t = T$ và vẽ đồ thị biểu diễn li độ của dao động điều hòa trên đoạn $[0; 2T]$ trong trường hợp:

- a) $A = 3\text{cm}, \varphi = 0$; b) $A = 3\text{cm}, \varphi = -\frac{\pi}{2}$; c) $A = 3\text{cm}, \varphi = \frac{\pi}{2}$.



