

BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

Toán 11

TẬP MỘT

§4

PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN

Bài tập 1 trang 40 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Giải phương trình:

a) $\sin(2\pi - \frac{\pi}{3}) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; b) $\sin(3x + \frac{\pi}{4}) = -\frac{1}{2}$; c) $\cos(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}) = \frac{\sqrt{3}}{2}$;
d) $2\cos 3x + 5 = 3$; e) $3\tan x = -\sqrt{3}$; g) $\cot x - 3 = \sqrt{3}(1 - \cot x)$.

Bài tập 2 trang 40 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Giải phương trình:

a) $\sin(2x + \frac{\pi}{4}) = \sin x$; b) $\sin 2x = \cos 3x$; c) $\cos^2 2x = \cos^2(x + \frac{\pi}{6})$.

Bài tập 3 trang 40 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Dùng đồ thị hàm số $y = \sin x, y = \cos x$ để xác định số nghiệm của phương trình:

a) $3\sin x + 2 = 0$ trên khoảng $(-\frac{5\pi}{2}; \frac{5\pi}{2})$; b) $\cos x = 0$ trên đoạn $[-\frac{5\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}]$.

Bài tập 4 trang 40 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố A ở vĩ độ 40° Bắc trong ngày thứ t của một năm không nhuận được cho bởi hàm số:

$$d(t) = 3\sin\left[\frac{\pi}{182}(t - 80)\right] + 12 \text{ với } t \in \mathbb{Z} \text{ và } 0 < t \leq 365.$$

- a) Thành phố A có đúng 12 giờ có ánh sáng mặt trời vào ngày nào trong năm?
b) Vào ngày nào trong năm thì thành phố A có đúng 9 giờ có ánh sáng mặt trời?
c) Vào ngày nào trong năm thì thành phố A có đúng 15 giờ có ánh sáng mặt trời?

Bài tập 5 trang 40 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều:

Hội Lim (tỉnh Bắc Ninh) được tổ chức vào mùa xuân thường có trò chơi đánh đu. Khi người chơi đu nhún đều, cây đu sẽ đưa người chơi đu dao động quanh vị trí cân bằng (Hình 38).

Nghiên cứu trò chơi này, người ta thấy khoảng cách h (m) từ vị trí người chơi đu đến vị trí cân bằng được biểu diễn qua thời gian t (s) (với $t \geq 0$) bởi hệ thức $h = |d|$ với

$$d = 3\cos\left[\frac{\pi}{3}(2t - 1)\right], \text{ trong đó ta quy ước } d > 0 \text{ khi vị trí cân bằng ở phía sau}$$

lưng người chơi đu và $d < 0$ trong trường hợp ngược lại (Nguồn: Đại số và Giải tích 11 Nâng cao, NXBGD Việt Nam, 2020). Vào thời gian t nào thì khoảng cách h là 3 m; 0 m?





