

BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

Toán 11

TẬP MỘT

§2

CÁC PHÉP BIẾN ĐỔI LƯỢNG GIÁC

Bài tập 1 trang 20 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều:

Cho $\cos a = \frac{3}{5}$ với $0 < a < \frac{\pi}{2}$.

Tính: $\sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right)$, $\cos\left(a - \frac{\pi}{3}\right)$, $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right)$.

Bài tập 2 trang 20 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Tính:

$$A = \sin(a - 17^\circ)\cos(a + 13^\circ) - \sin(a + 13^\circ)\cos(a - 17^\circ);$$

$$B = \cos\left(b + \frac{\pi}{3}\right)\cos\left(\frac{\pi}{6} - b\right) - \sin\left(b + \frac{\pi}{3}\right)\sin\left(\frac{\pi}{6} - b\right).$$

Bài tập 3 trang 20 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều:

Cho $\tan(a + b) = 3$, $\tan(a - b) = 2$. Tính: $\tan 2a$, $\tan 2b$.

Bài tập 4 trang 20 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều:

Cho $\sin a = \frac{2}{\sqrt{5}}$. Tính: $\cos 2a$, $\cos 4a$.

Bài tập 5 trang 20 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều:

Cho $\sin a + \cos a = 1$. Tính: $\sin 2a$.

Bài tập 6 trang 21 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều:

Cho $\cos 2a = \frac{1}{3}$ với $\frac{\pi}{2} < a < \pi$. Tính: $\sin a$, $\cos a$, $\tan a$.

Bài tập 7 trang 21 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều:

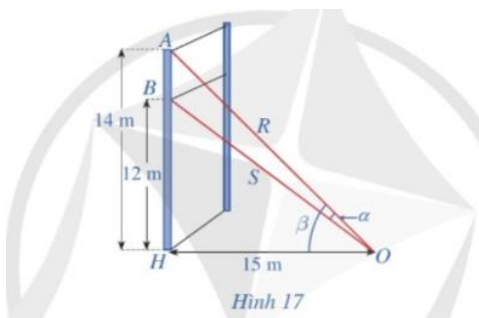
$$\text{Cho } \cos 2x = \frac{1}{4}$$

Tính: $A = \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right)\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$; $B = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$.

Bài tập 8 trang 21 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều:

Rút gọn biểu thức: $A = \frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x}$.

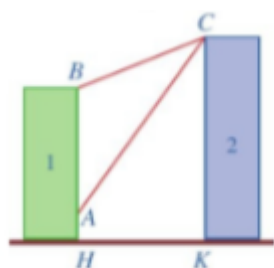
Bài tập 9 trang 21 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Một sợi cáp R được gắn vào một cột thẳng đứng ở vị trí cách mặt đất 14 m. Một sợi cáp S khác cũng được gắn vào cột đó ở vị trí cách mặt đất 12 m. Biết rằng hai sợi cáp trên cùng được gắn với mặt đất tại một vị trí cách chân cột 15 m (Hình 17).



a) Tính $\tan \alpha$, ở đó α là góc giữa hai sợi cáp trên.

b) Tìm góc α (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị theo đơn vị độ).

Bài tập 10 trang 21 sgk Toán 11 tập 1 Cánh diều: Có hai chung cư cao tầng xây cạnh nhau với khoảng cách giữa chúng là $HK = 20$ m. Để đảm bảo an ninh, trên nóc chung cư thứ hai người ta lắp camera ở vị trí C. Gọi A, B lần lượt là vị trí thấp nhất, cao nhất trên chung cư thứ nhất mà camera có thể quan sát được (Hình 18). Hãy tính số đo góc ACB (phạm vi camera có thể quan sát được ở chung cư thứ nhất). Biết rằng chiều cao của chung cư thứ hai là $CK = 32$ m, $AH = 6$ m, $BH = 24$ m (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị độ).



Hình 18



