

# Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 8 năm 2022

## § Hình học - Bài 2: Tỉ số lượng giác của góc nhọn

**Bài 1.** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $C$  có  $AC = 0,9$  và  $BC = 1,2$ . Tính các tỉ số lượng giác của góc  $B$ , từ đó suy ra các tỉ số lượng giác của góc  $A$ .

**Bài 2.** Chứng minh rằng với góc nhọn  $\alpha$  bất kì thì

a)  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}, \quad \operatorname{cotg} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}, \quad \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{cotg} \alpha = 1,$

b)  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1.$

**Bài 3.** Biết  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{2}$ . Tính  $A = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$ .

**Bài 4.** Chứng minh rằng  $\cos 15^\circ = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$  mà không dùng bảng số hay máy tính.

**Bài 5.** Cho  $\triangle ABC$  có đường trung tuyến  $AM$  bằng cạnh  $AC$ . Tính  $\frac{\operatorname{tg} B}{\operatorname{tg} C}$ .

**Bài 6.** Cho hình vuông  $ABCD$  có  $M, N$  lần lượt là trung điểm  $BC, CD$ .

a) Chứng minh rằng  $DM$  vuông góc với  $AN$ .

b) Tính  $\cos \widehat{MAN}$ .