

### §3. Bảng lượng giác

39. *Đáp số* : 0,6323 ; 0,6115 ; 0,2370 ; 5,5118 ; 0,7071 ; 0,7071.
40. *Đáp số* : a)  $33^\circ$  ;                      b)  $63^\circ 37'$  ;                      c)  $48^\circ$ .
41. *Đáp số* : a) Không có ;                      b) Không có ;                      c)  $x \approx 59^\circ 10'$ .
42. *Đáp số* : a)  $CN \approx 5,2915$  ;                      b)  $\widehat{ABN} \approx 23^\circ 35'$  ;  
c)  $\widehat{CAN} \approx 55^\circ 46'$  ;                      d)  $AD \approx 4,3426$ .

43. *Đáp số* :

a)  $AD = BE \approx 4,4721$  (cm) ;

b)  $\widehat{DAC} \approx 26^\circ 34'$  ;

c)  $\widehat{BXD} = 360^\circ - 90^\circ - \widehat{XDC} - \widehat{XBC}$

trong đó  $\widehat{XBC} = \widehat{XDC}$ .

Từ đó ta tính được  $\widehat{BXD} \approx 143^\circ 8'$ .

44. (h.49)

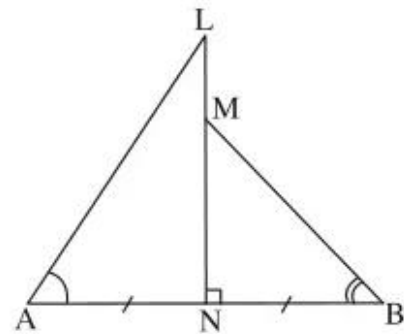
*Hướng dẫn* : So sánh  $\widehat{LAN}$  và  $\widehat{MBN}$ .

*Đáp số* :  $\widehat{LAN} > \widehat{MBN}$ .

45. *Hướng dẫn* : Dựa vào nhận xét về tính đồng biến của hàm số sin và tính nghịch biến của hàm số cosin.

a)  $\sin 25^\circ < \sin 70^\circ$  ;

b)  $\cos 40^\circ > \cos 75^\circ$  ;



Hình 49

c)  $\sin 38^\circ = \cos 52^\circ < \cos 38^\circ$  ;

d)  $\sin 50^\circ = \cos 40^\circ > \cos 50^\circ$ .

46. *Hướng dẫn* : Làm tương tự bài 45.

47. a) *Đáp số* :  $\sin x - 1 < 0$  ;      b) *Đáp số* :  $1 - \cos x > 0$  ;

c) *Đáp số* :  $\sin x - \cos x > 0$  khi  $x > 45^\circ$  và  $\sin x - \cos x < 0$  khi  $x < 45^\circ$  ;

d) *Hướng dẫn* : Làm tương tự câu c).

48. *Hướng dẫn* : Biểu thị  $\operatorname{tg} \alpha$  và  $\operatorname{cotg} \alpha$  qua  $\sin \alpha$  và  $\cos \alpha$ , rồi chú ý rằng  $0 < \sin \alpha < 1$ ,  $0 < \cos \alpha < 1$ .

*Đáp số* :

a)  $\operatorname{tg} 28^\circ > \sin 28^\circ$  ;

b)  $\operatorname{cotg} 42^\circ > \cos 42^\circ$  ;

c)  $\operatorname{cotg} 73^\circ > \sin 17^\circ$  ;

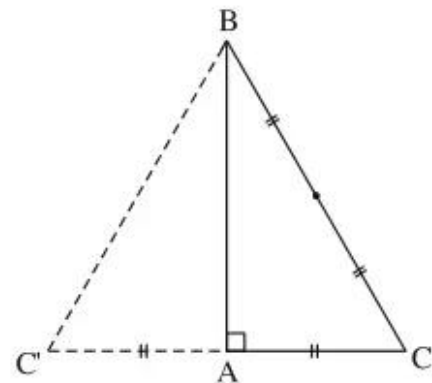
d)  $\operatorname{tg} 32^\circ > \cos 58^\circ$ .

49. (h.50)

Tam giác ABC là "một nửa" tam giác đều BCC'. Do đó  $\hat{B} = 30^\circ$ .

Vậy  $\sin B = \frac{1}{2}$ ,  $\cos B = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ,

$\operatorname{tg} B = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ,  $\operatorname{cotg} B = \sqrt{3}$ .



Hình 50

50. *Đáp số* :

$\hat{A} = 90^\circ$  ;  $\hat{B} \approx 53^\circ 8'$  ;  $\hat{C} \approx 36^\circ 52'$ .

51. *Đáp số* :  $48^\circ 11'$  ;  $1^\circ 49'$ .

### Bài tập bổ sung

3.1. a) Do  $0 < \cos \alpha < 1$  và  $\sin \alpha > 0$  nên  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} > \sin \alpha$ .

b) Do  $0 < \sin \alpha < 1$  và  $\cos \alpha > 0$  nên  $\operatorname{cotg} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} > \cos \alpha$ .

c) Theo a)  $\sin 35^\circ < \operatorname{tg} 35^\circ$ , mà khi góc lớn lên thì tang cũng lớn lên nên  $\operatorname{tg} 35^\circ < \operatorname{tg} 38^\circ$ . Vậy  $\sin 35^\circ < \operatorname{tg} 38^\circ$ .

d) Theo b)  $\cos 33^\circ < \operatorname{cotg} 33^\circ$  mà khi góc lớn lên thì cotang nhỏ đi nên  $\operatorname{cotg} 33^\circ < \operatorname{cotg} 29^\circ = \operatorname{tg} 61^\circ$ . Suy ra  $\cos 33^\circ < \operatorname{tg} 61^\circ$ .

**3.2.** a) Để ý rằng với các góc nhọn, khi góc lớn lên thì sin của nó lớn lên và chú ý rằng  $\cos 20^\circ = \sin 70^\circ$ ,  $\cos 40^\circ = \sin 50^\circ$  và do  $\sin \alpha < \operatorname{tg} \alpha$  nên từ

$$\sin 20^\circ < \sin 50^\circ (= \cos 40^\circ) < \sin 55^\circ < \sin 70^\circ (= \cos 20^\circ) < \operatorname{tg} 70^\circ$$

$$\text{suy ra } \sin 20^\circ < \cos 40^\circ < \sin 55^\circ < \cos 20^\circ < \operatorname{tg} 70^\circ.$$

b) Để ý rằng với các góc nhọn, khi góc lớn lên thì tang của góc đó lớn lên và chú ý rằng  $\operatorname{cotg} 60^\circ = \operatorname{tg} 30^\circ$ ,  $\operatorname{cotg} 65^\circ = \operatorname{tg} 25^\circ$  và do  $\sin \alpha < \operatorname{tg} \alpha$  nên từ

$$\sin 25^\circ < \operatorname{tg} 25^\circ (= \operatorname{cotg} 65^\circ) < \operatorname{tg} 30^\circ (= \operatorname{cotg} 60^\circ) < \operatorname{tg} 50^\circ < \operatorname{tg} 70^\circ$$

$$\text{suy ra } \sin 25^\circ < \operatorname{cotg} 65^\circ < \operatorname{cotg} 60^\circ < \operatorname{tg} 50^\circ < \operatorname{tg} 70^\circ.$$

**3.3.** Trong tam giác ABC vuông tại A, cạnh AC = b,  $\widehat{ABC} = \beta$  thì :

$$\text{a) } AB = c = \frac{b}{\operatorname{tg} \beta} = b \operatorname{cotg} \beta, \widehat{ACB} = 90^\circ - \beta, BC = a = \frac{b}{\sin \beta}.$$

b) Khi b = 10 (cm),  $\beta = 50^\circ$  thì

$$c = \frac{10}{\operatorname{tg} 50^\circ} \approx 8,391(\text{cm}), \widehat{ACB} = 40^\circ, a = \frac{10}{\sin 50^\circ} \approx 13,054(\text{cm}).$$

**3.4.** Trong tam giác ABC vuông tại A, cạnh AC = b,  $\widehat{ACB} = \alpha$  thì :

$$\text{a) } AB = c = b \operatorname{tg} \alpha, \widehat{ABC} = 90^\circ - \alpha, BC = a = \frac{b}{\cos \alpha}.$$

b) Khi b = 12 (cm),  $\alpha = 42^\circ$  thì

$$c = 12 \operatorname{tg} 42^\circ \approx 10,805(\text{cm}), \widehat{ABC} = 48^\circ, a = \frac{12}{\cos 42^\circ} \approx 16,148(\text{cm}).$$