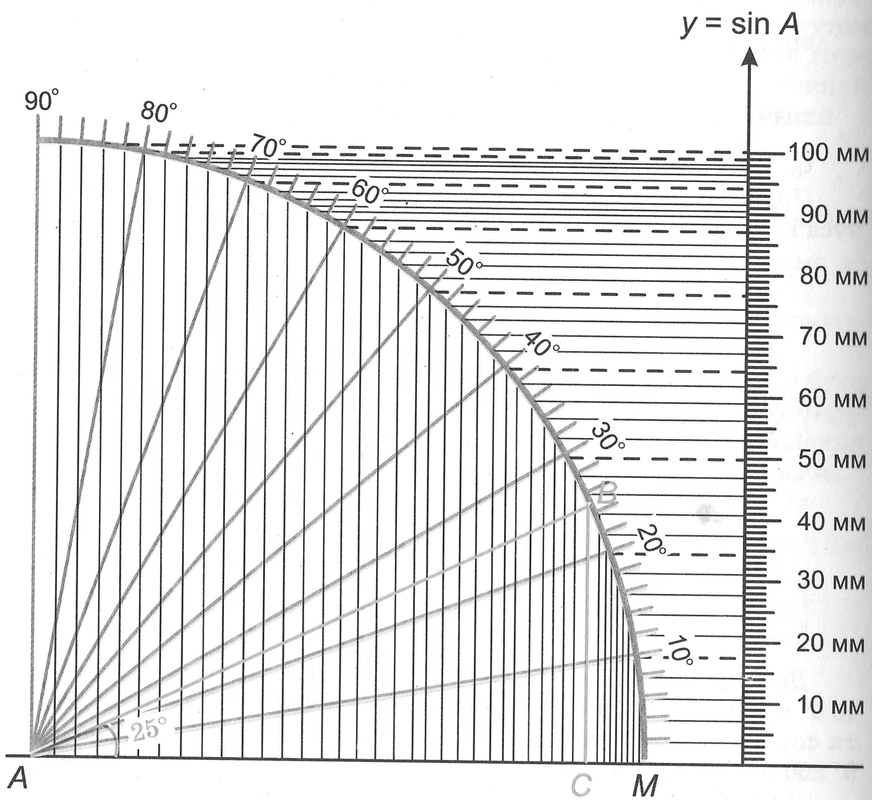
Враховуючи останні зауваження, можна уточнити, як саме змінюються значення синуса, косинуса і тангенса кута із його збільшенням від 0° до 90°.

Якщо кут α збільшувати від 0° до 90°, то його синус збільшуватиметься від 0 до 1, косинус зменшуватиметься від 1 до 0, тангенс збільшуватиметься від 0 до нескінченності, тобто може стати як завгодно великим числом.

Наближені значення синуса, косинуса і тангенса, наприклад кута 25°, можна знайти побудовою. Треба побудувати прямокутний трикутник з кутом 25°, виміряти його сторони і знайти потрібні відношення (мал. 250). Найкраще це зробити на міліметровому папері, побудувавши трикутник з гіпотенузою 100 мм.



Мал. 250

Оскільки $BC \approx 42$ мм, $AC \approx 91$ мм, то

$\sin 25° = BC : AB \approx 0{,}42$, $\cos 25° = AC : AB \approx 0{,}91$,

$\operatorname{tg} 25° = BC : AC \approx 42 : 91 \approx 0{,}46$.

Наближені значення $\sin \alpha$ і $\cos \alpha$ можна знаходити, користуючись таблицею (див. с. 4 форзаца) або калькулятором. За допомогою калькулятора робимо це так:

1) перемикач «Г – Р» ставимо в положення «Г»;

2) набираємо число градусів α;

3) натискаємо клавіш $\boxed{\text{F}}$, якщо це передбачено у вашому калькуляторі;

4) натискаємо клавіш $\boxed{\sin}$ або $\boxed{\cos}$.

Якщо міра кута α містить мінути або секунди, їх переводять у десяткові долі градуса. Наприклад, значення sin 27,6° знаходимо відповідно за такими програмами:

27,6 $\boxed{\text{F}}\boxed{\sin}$

Результат: $4{,}6329604 \cdot 0{,}1 \approx 0{,}463$.

Кут, косинус якого дорівнює 0,875, знаходимо так:

0,875 $\boxed{\text{F}}\boxed{\text{arc}}\boxed{\cos}$

Результат: $28{,}955026° \approx 29°$.

ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

Доведемо кілька тотожностей, які пов'язують $\sin \alpha$, $\cos \alpha$ і $\operatorname{tg} \alpha$. Пам'ятаючи, що

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}, \quad \cos \alpha = \frac{b}{c}, \quad \operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$$

і що

$$\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{a}{c} : \frac{b}{c} = \frac{a}{b} = \operatorname{tg} \alpha,$$

отримаємо тотожність

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha},$$

яка пов'язує всі три тригонометричні функції одного кута α.

Для кожного прямокутного трикутника з гіпотенузою c і катетами a і b $a^2 + b^2 = c^2$.