

Питання заліку

Метричні співвідношення в прямокутному трикутнику

Квадрат висоти прямокутного трикутника, проведеної до гіпотенузи, дорівнює добутку проекцій катетів на гіпотенузу.

Квадрат катета дорівнює добутку гіпотенузи та проекції цього катета на гіпотенузу.

Теорема Піфагора

У прямокутному трикутнику квадрат гіпотенузи дорівнює сумі квадратів катетів.

Синус гострого кута прямокутного трикутника

Синусом гострого кута прямокутного трикутника називають відношення протилежного катета до гіпотенузи.

Косинус гострого кута прямокутного трикутника

Косинусом гострого кута прямокутного трикутника називають відношення прилеглого катета до гіпотенузи.

Тангенс гострого кута прямокутного трикутника

Тангенсом гострого кута прямокутного трикутника називають відношення протилежного катета до прилеглого.

Котангенс гострого кута прямокутного трикутника

Котангенсом гострого кута прямокутного трикутника називають відношення прилеглого катета до протилежного.

Тригонометричні формули

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \qquad \operatorname{ctg} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$$

$$\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha = 1$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \text{ — основна тригонометрична тотожність}$$

$$\cos (90^\circ - \alpha) = \sin \alpha \qquad \operatorname{tg} (90^\circ - \alpha) = \operatorname{ctg} \alpha$$

$$\sin (90^\circ - \alpha) = \cos \alpha \qquad \operatorname{ctg} (90^\circ - \alpha) = \operatorname{tg} \alpha$$

Співвідношення між сторонами та значеннями тригонометричних функцій кутів у прямокутному трикутнику

- Катет прямокутного трикутника дорівнює добутку гіпотенузи на синус кута, протилежного цьому катету.
 - Катет прямокутного трикутника дорівнює добутку гіпотенузи на косинус кута, прилеглого до цього катета.
 - Катет прямокутного трикутника дорівнює добутку другого катета на тангенс кута, протилежного першому катету.
 - Катет прямокутного трикутника дорівнює добутку другого катета на котангенс кута, прилеглого до першого катета.
 - Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює частці від ділення катета на синус протилежного йому кута.
 - Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює частці від ділення катета на косинус прилеглого до нього кута.
-