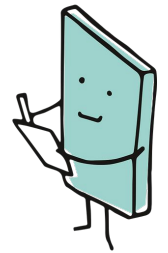
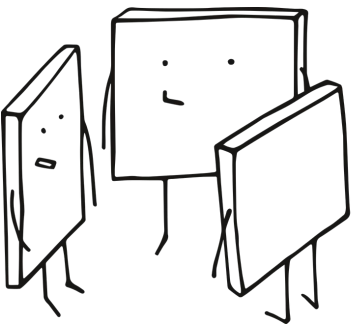




Синус, косинус, тангенс
острого кута прямокутного
трикутника





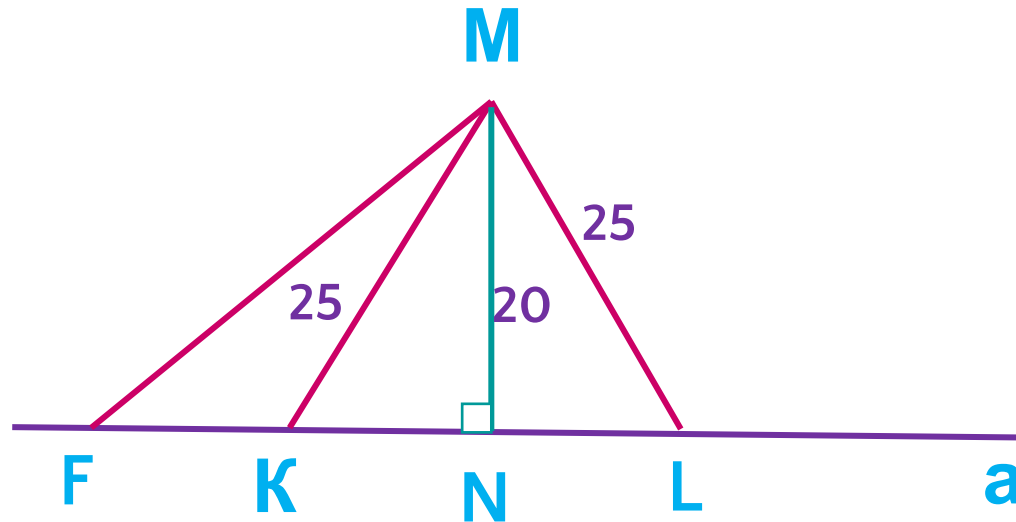
Математичний диктант





Користуючись рисунком, укажіть:

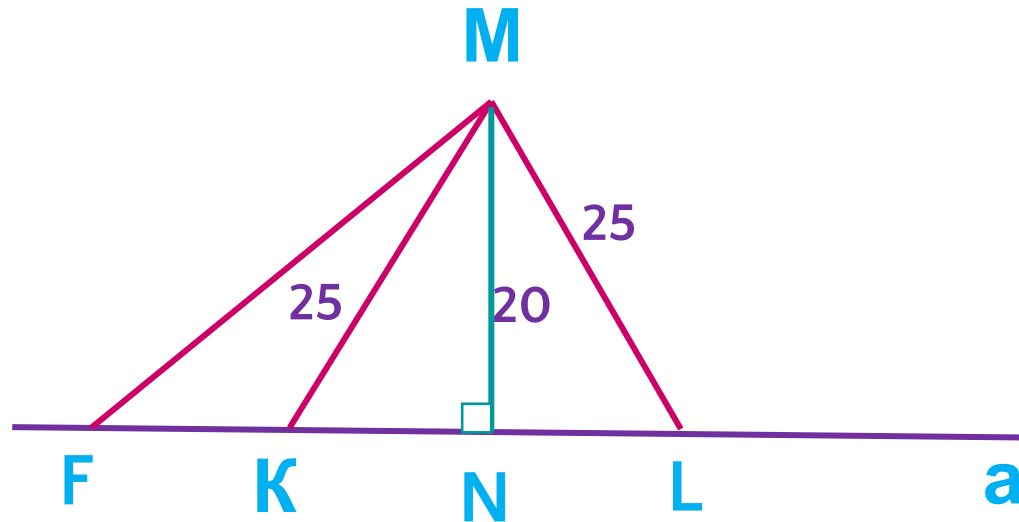
1. Перпендикуляр, проведений із точки M до прямої a .





Користуючись рисунком, укажіть:

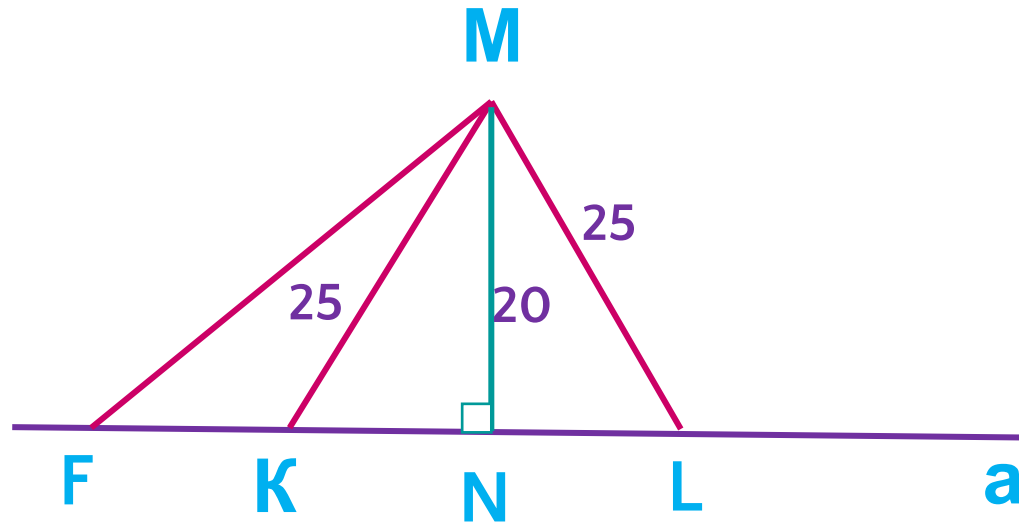
2. Похилі, проведені із точки M до прямої a .

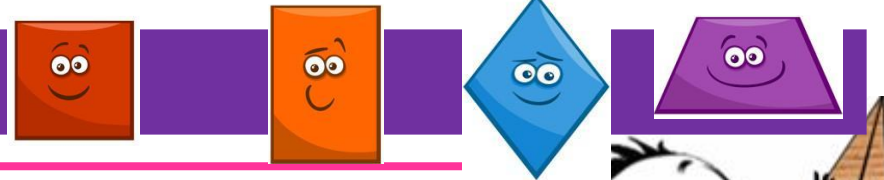




Користуючись рисунком, укажіть:

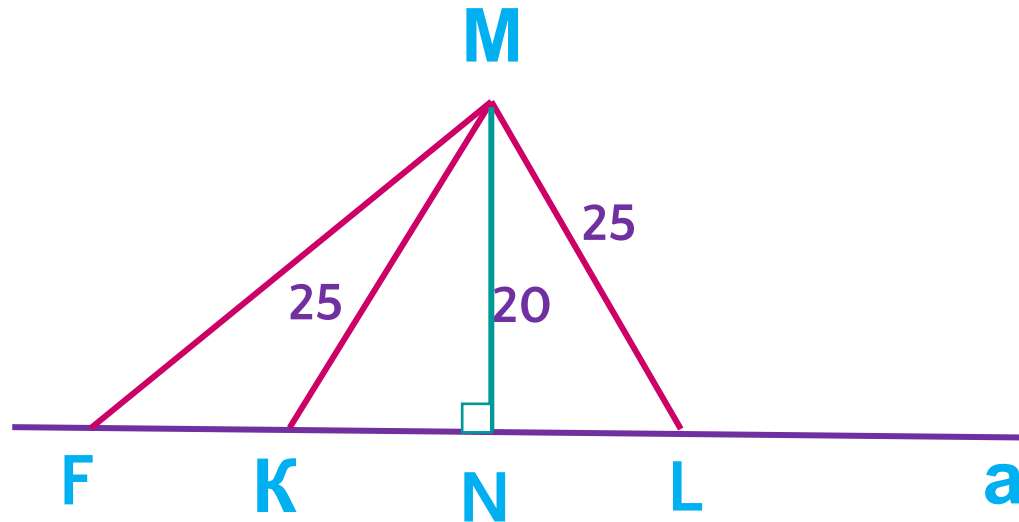
3. Проекцію похилої МК на пряму
а.





Користуючись рисунком, укажіть:

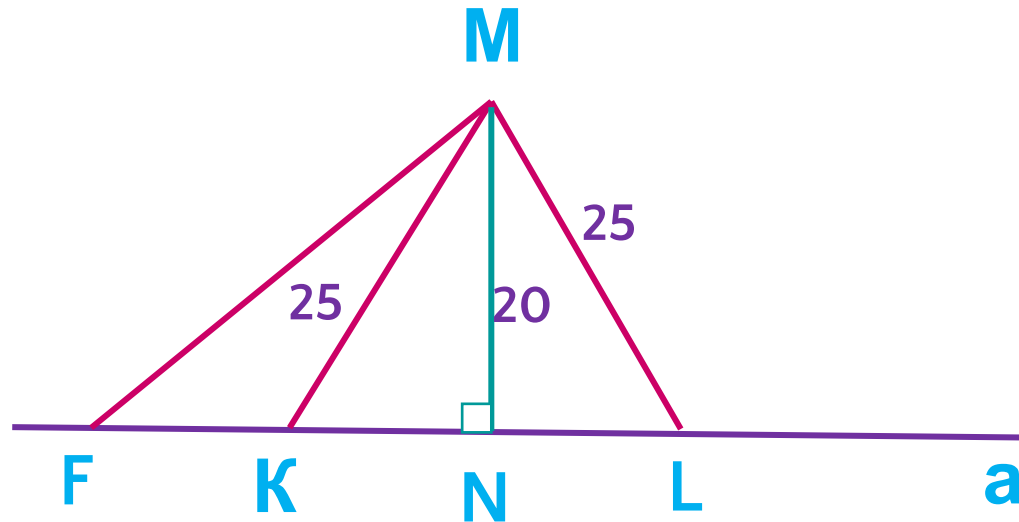
4. Проекцію похилої MF на пряму
а.

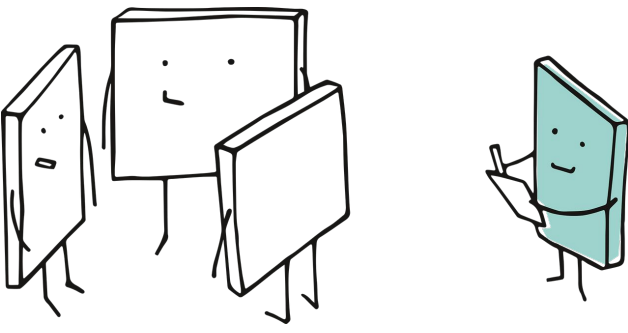
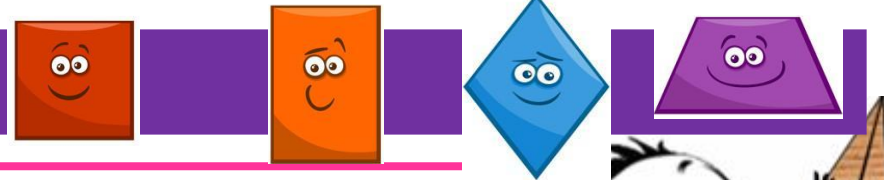




Користуючись рисунком, укажіть:

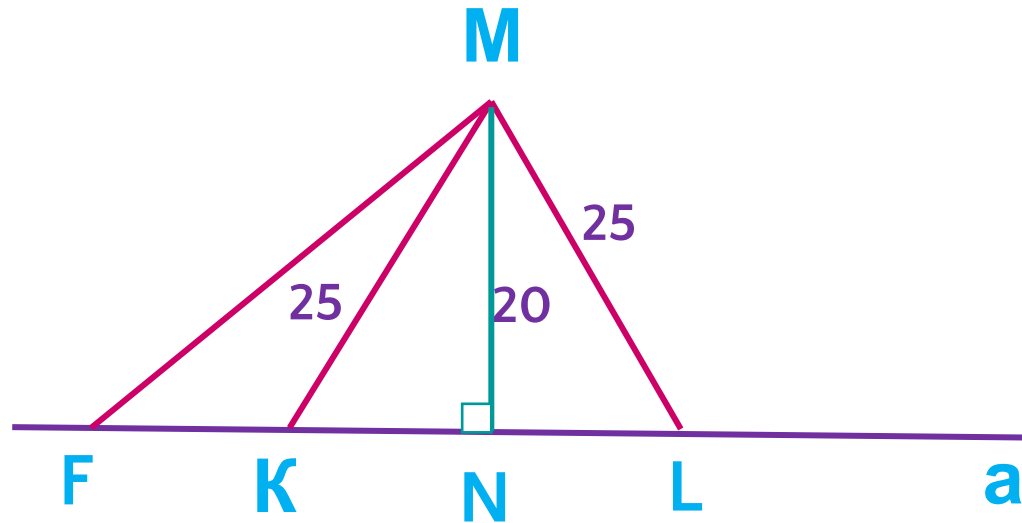
**5. Властивість похилої та проекції
для МК і КN.**





Користуючись рисунком, укажіть:

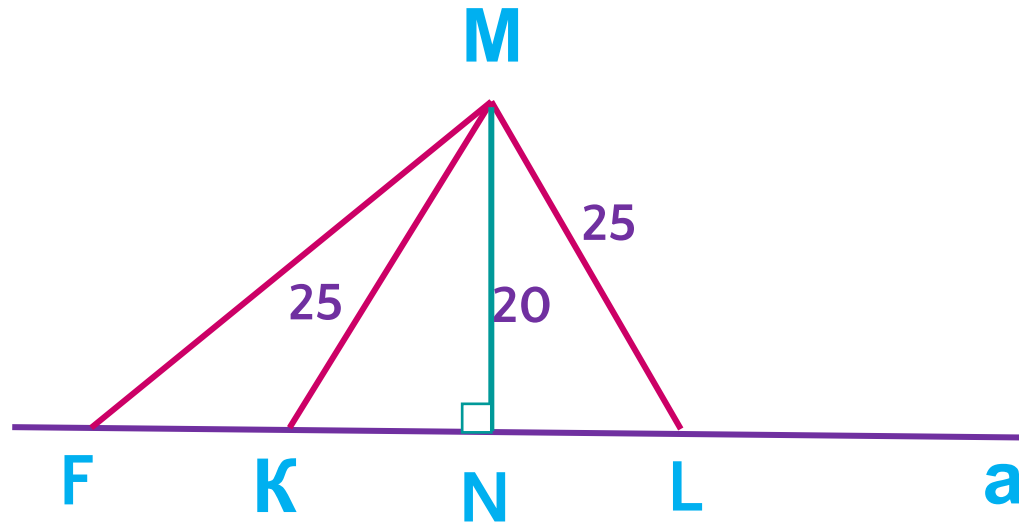
6. Властивість похилих і проекцій для МК і КЛ.





Користуючись рисунком, укажіть:

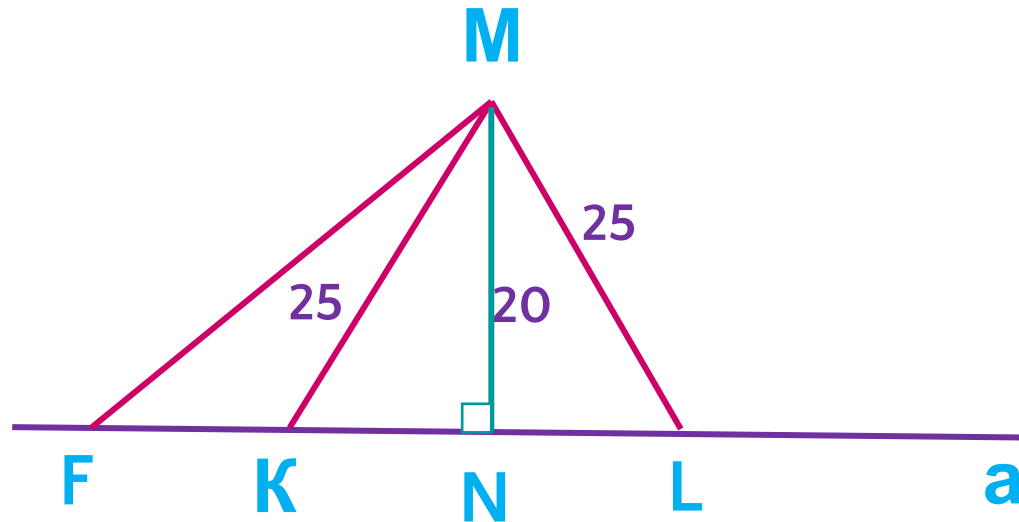
7. Властивість похилих і проєкцій для MF і МК

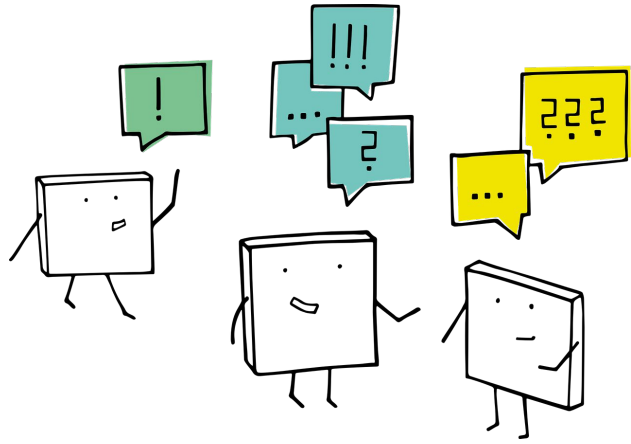




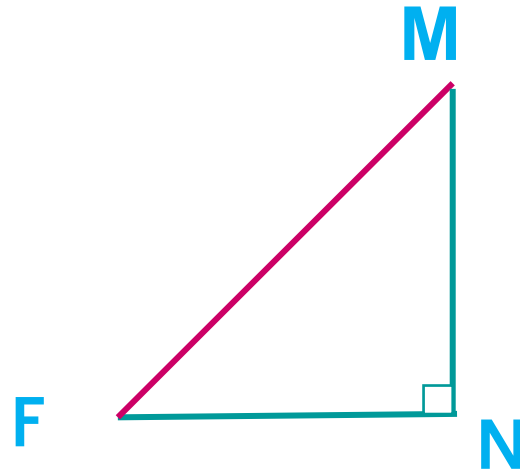
Користуючись рисунком, укажіть:

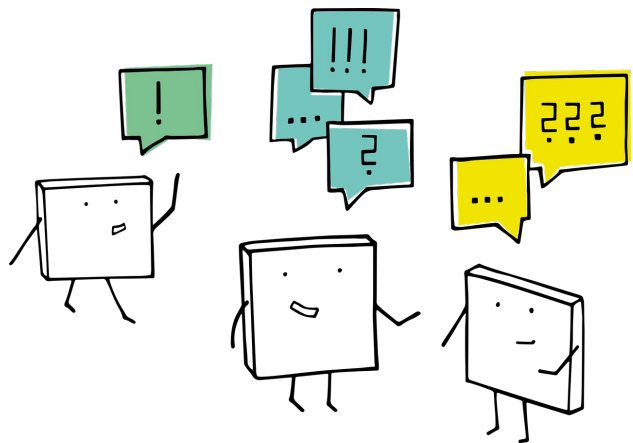
8. Знайдіть проекцію похилої МК на пряму a .



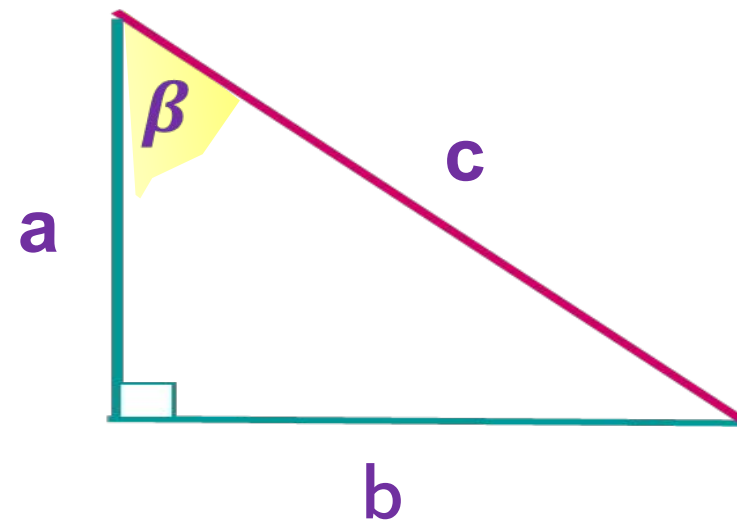
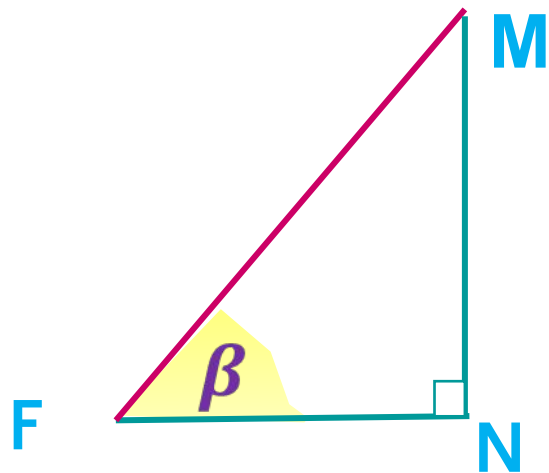
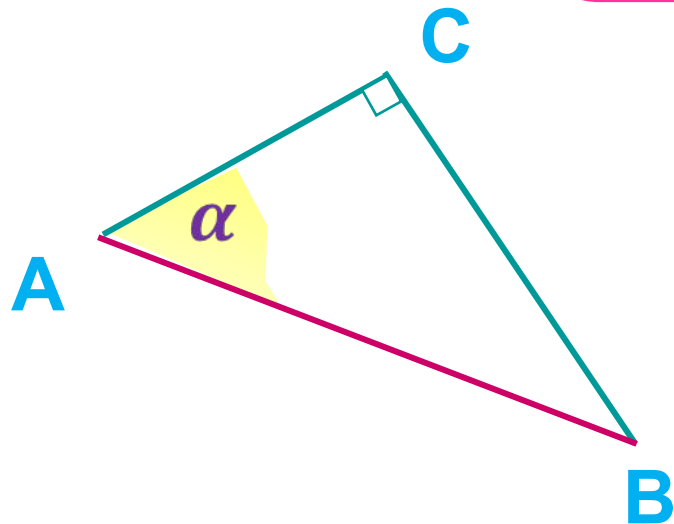


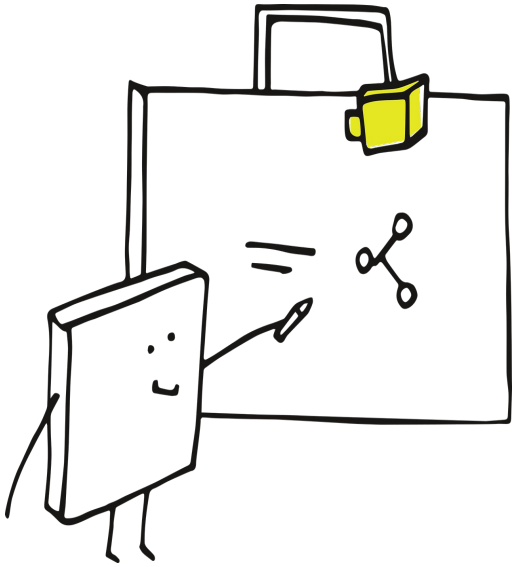
1. Як називаються сторони прямокутного трикутника?



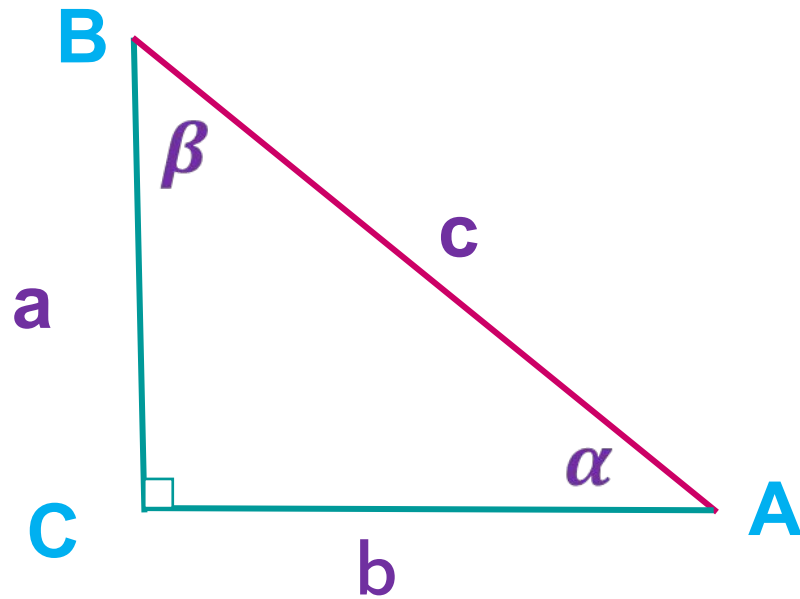


2. Назвіть гіпотенузу й катети кожного прямокутного трикутника, прилеглий до зазначеного гострого кута і протилежний йому





Позначимо:

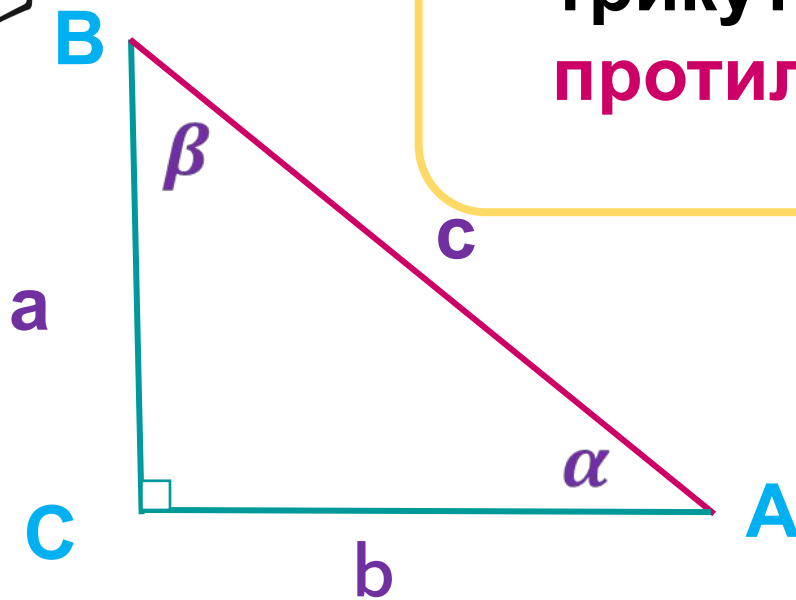
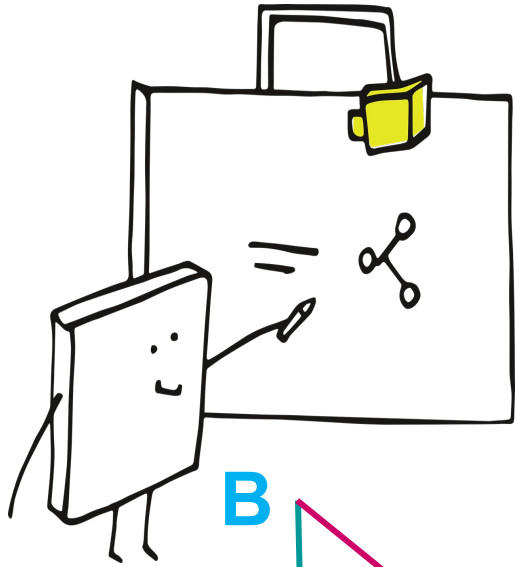




Синус гострого кута прямокутного трикутника



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



$$\sin \alpha = \frac{BC}{BA} = \frac{a}{c}$$

$$\sin \beta = \frac{AC}{BA} = \frac{b}{c}$$

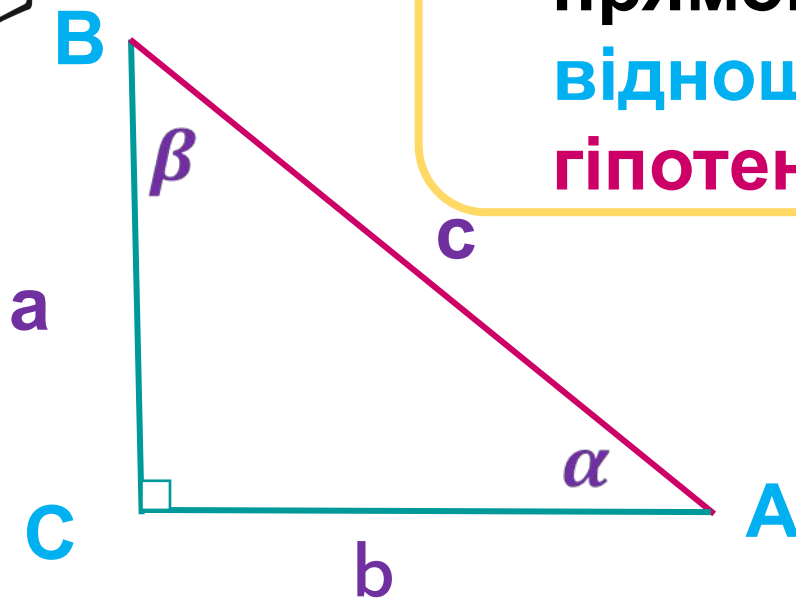
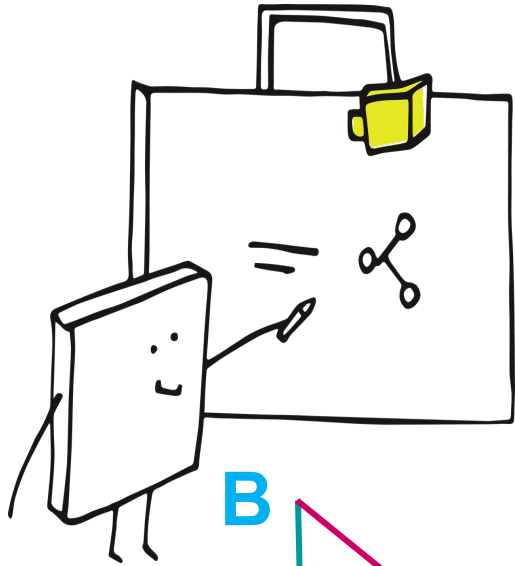




Косинус гострого кута прямокутного трикутника



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



$$\cos \alpha = \frac{AC}{BA} = \frac{b}{c}$$

$$\cos \beta = \frac{BC}{BA} = \frac{a}{c}$$

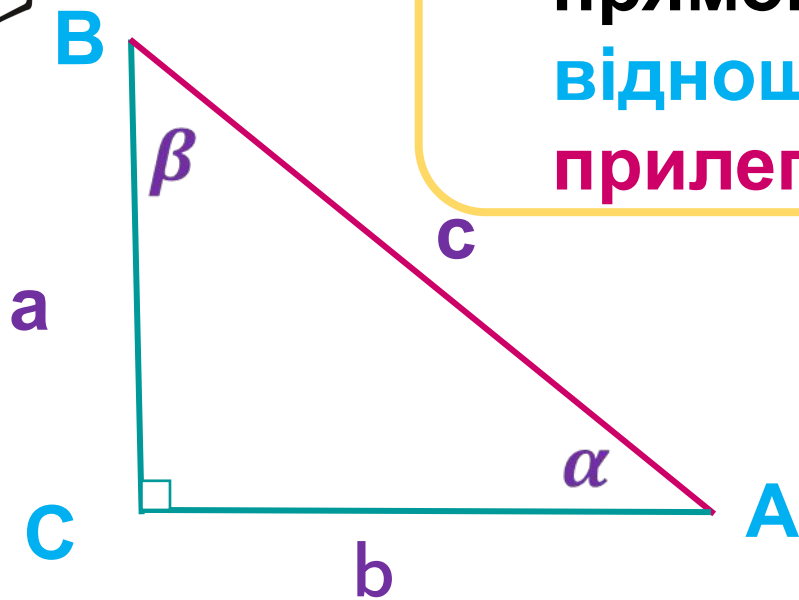
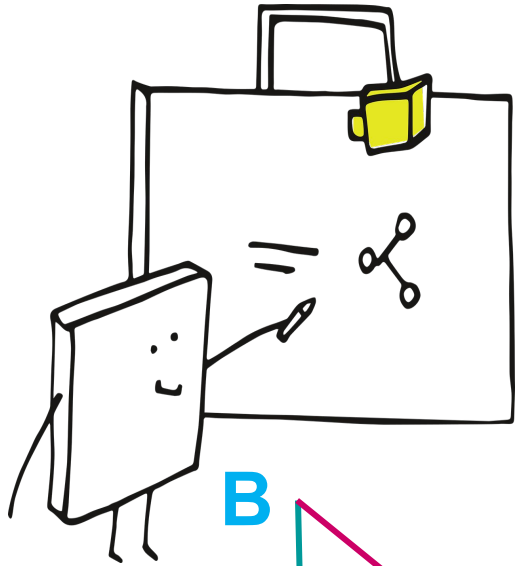




Тангенс гострого кута прямокутного трикутника



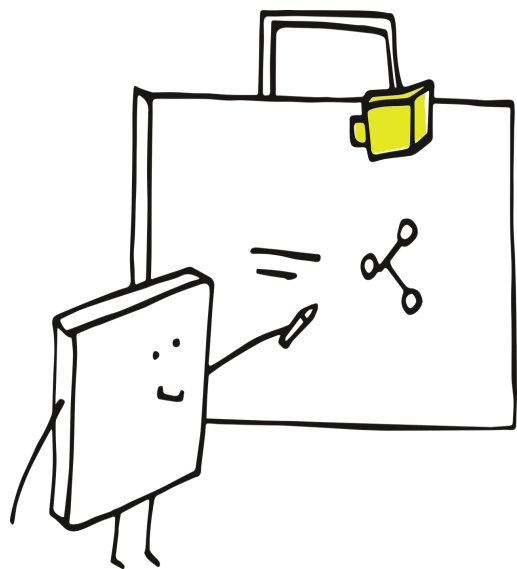
Тангенсом гострого кута прямокутного трикутника називають **відношення протилежного катета до прилеглого**



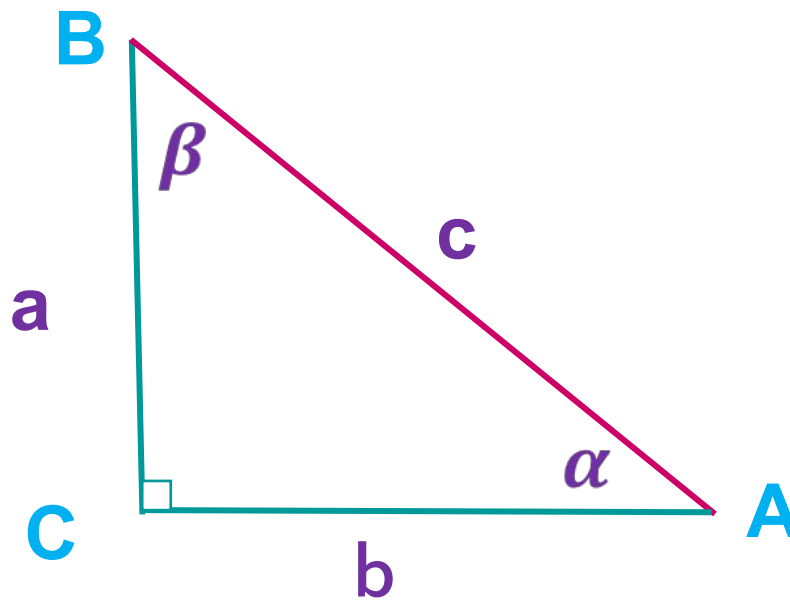
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{BC}{CA} = \frac{a}{b}$$

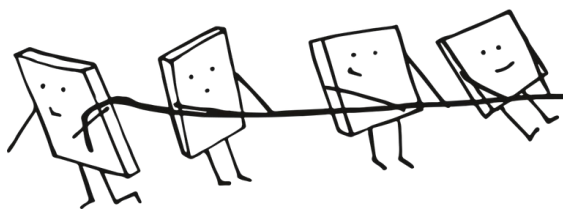
$$\operatorname{tg} \beta = \frac{AC}{BC} = \frac{b}{a}$$



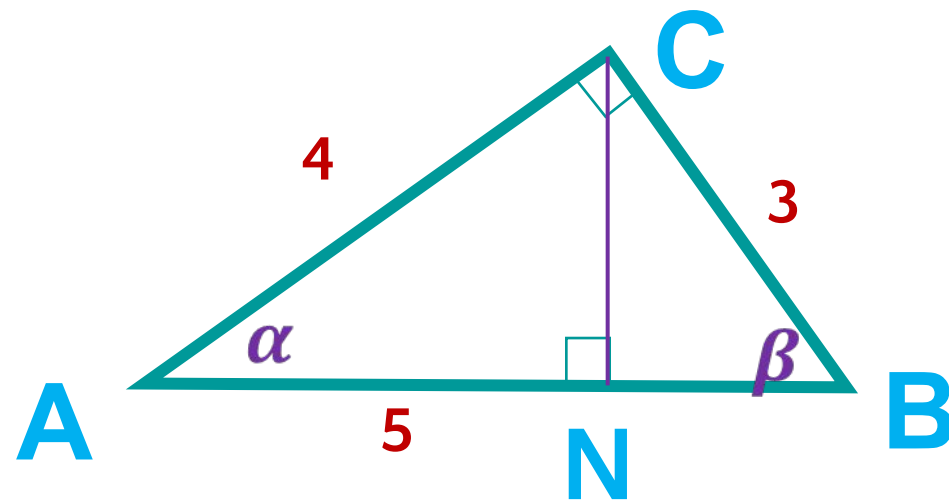


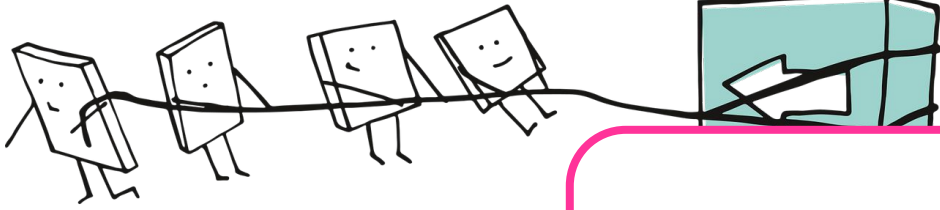
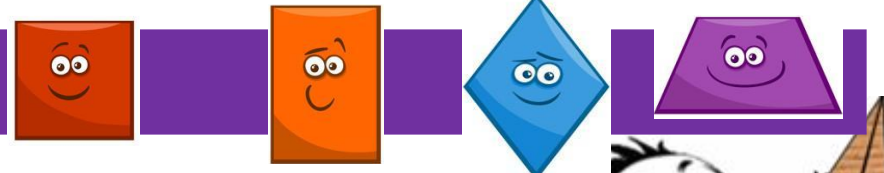
Синус, косинус, тангенс залежать тільки від величини кута



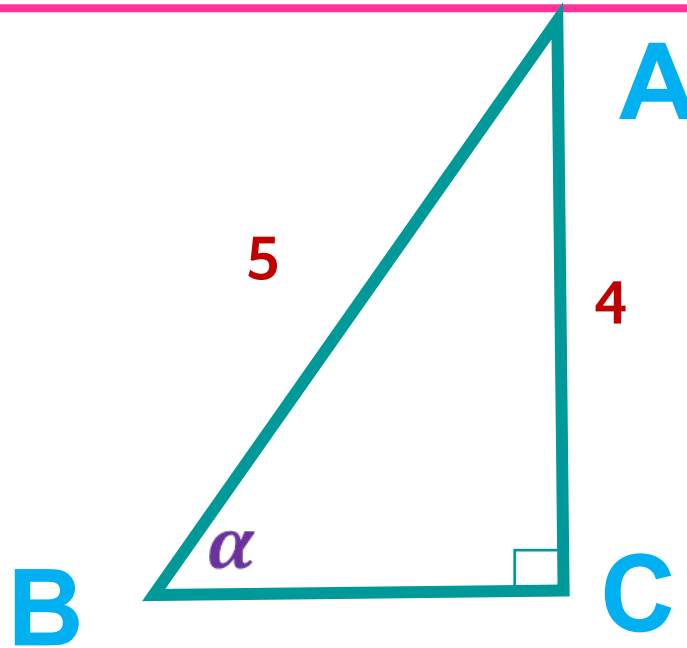


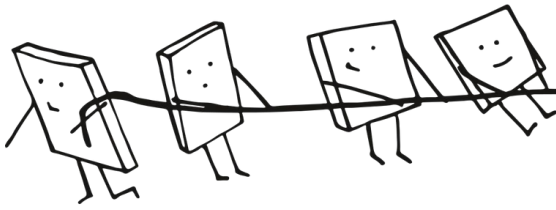
Визначте, чому дорівнюють: $\cos \alpha$ і $\sin \beta$ (із трикутника ACB); $\cos \alpha$ і $\sin \beta$ (із трикутників ADC і BDC відповідно). Який можна зробити висновок?



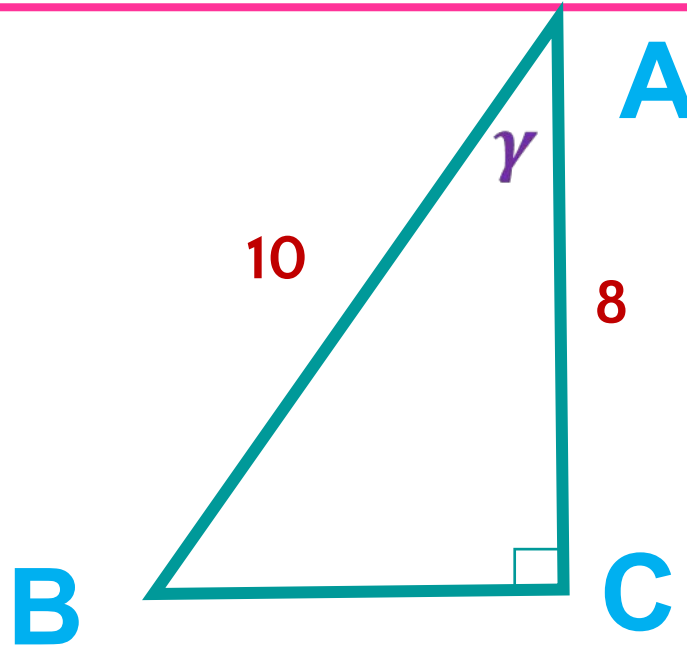


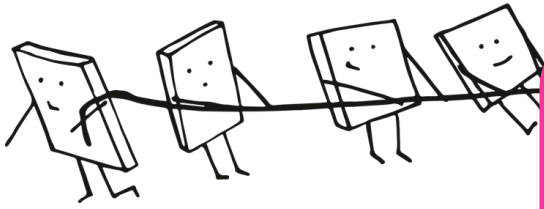
2. Чому дорівнює $\operatorname{tg}\alpha$?



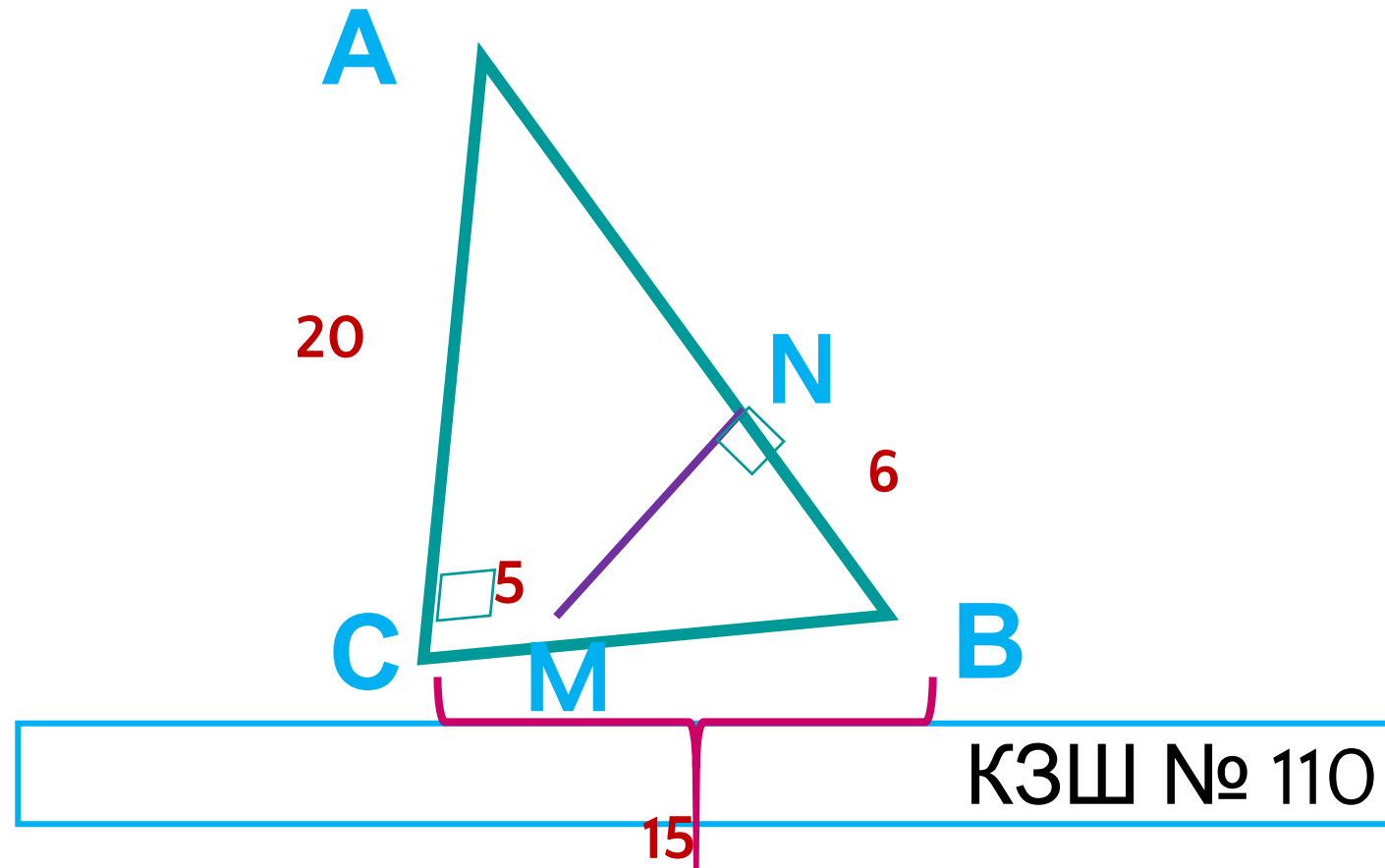


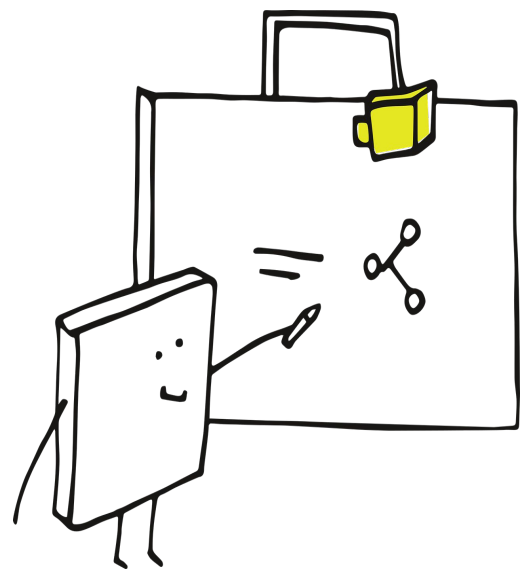
3. Чому дорівнює $\sin\gamma$, $\cos\gamma$, $\operatorname{tg}\gamma$?





4. Обчисліть $\cos B$ із трикутника MNB ; $\sin A$ із трикутника ACB



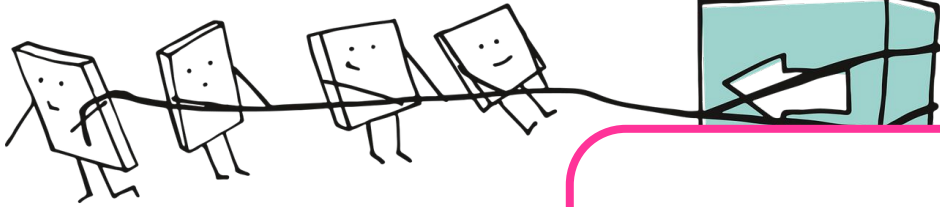


Таблиця значень синусів, косинусів та тангенсів деяких гострих кутів



A	30°	45°	60°
$\sin A$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos A$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\operatorname{tg} A$	$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$



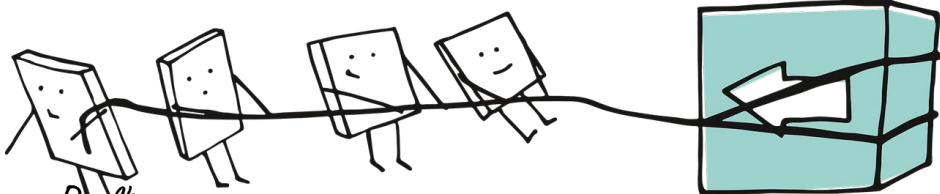
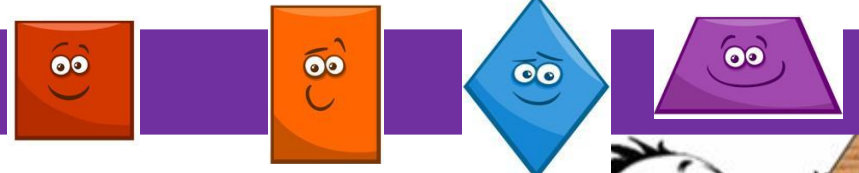


Задача. Побудуйте кут α так, щоб: а) $\cos\alpha = 0,8$; б) $\sin\alpha = 0,6$; в) $\operatorname{tg}\alpha = 0,6$.

Розв'язання

Нехай $\cos\alpha = 0,8 = \frac{4}{5}$. Будуємо пряму, позначаємо точку А.
Відкладаємо відрізок, який дорівнює 4 одиниці.

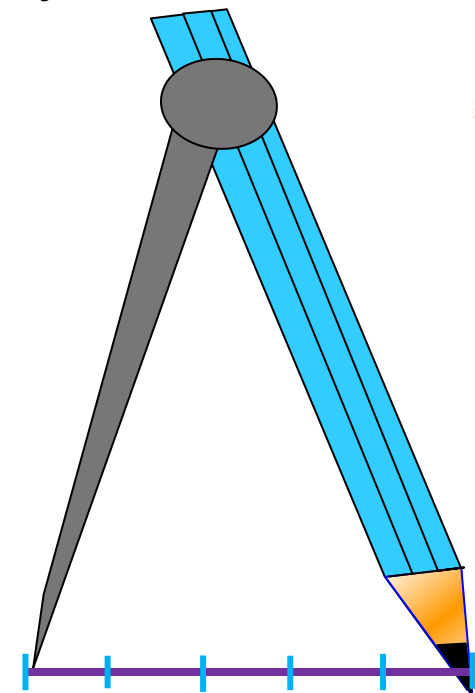
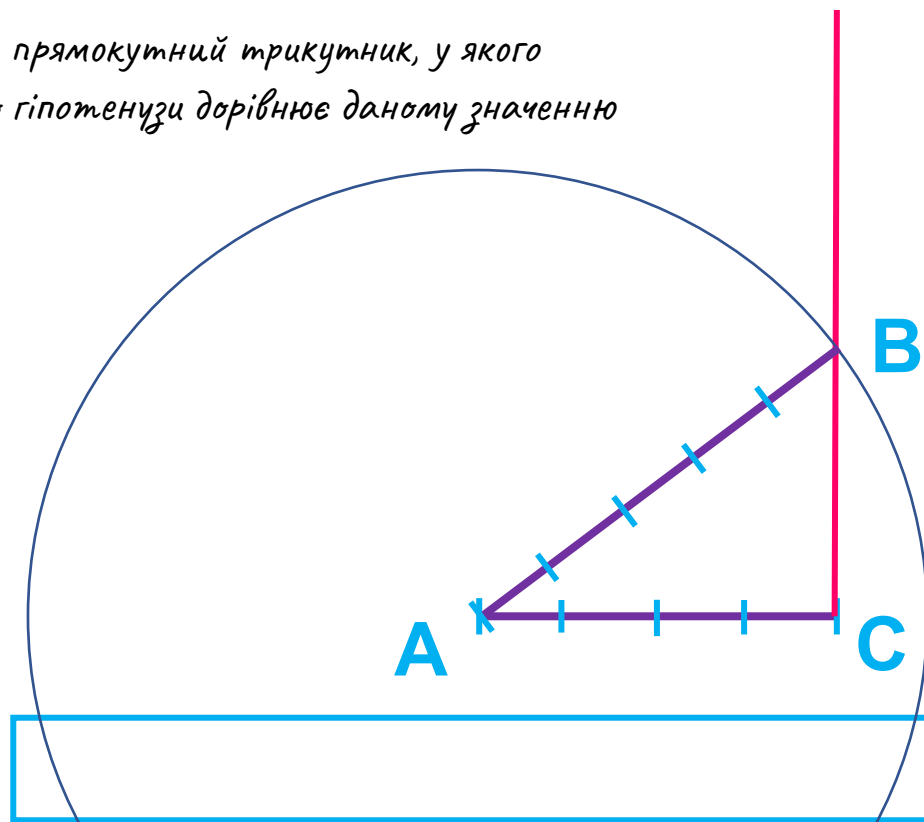


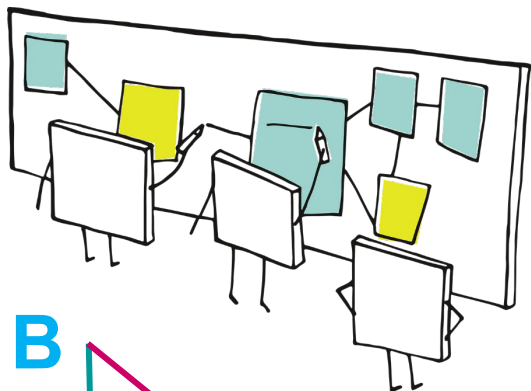


Розв'язання

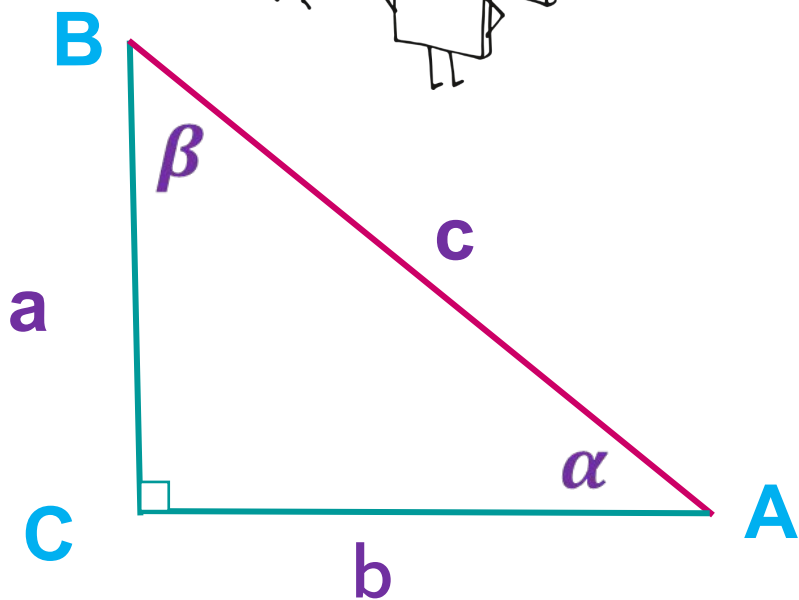
Розхилом циркуля у 5 одиниць із точки A проведемо дугу до перетину з перпендикуляром, проведеним із точки C . Позначаємо точку перетину B .

Сполучаючи точки B і A , будемо прямокутний трикутник, у якого відношення прилеглого катета до гіпотенузи дорівнює даному значенню косинуса.





Розв'язати задачі



№ 717; 725;

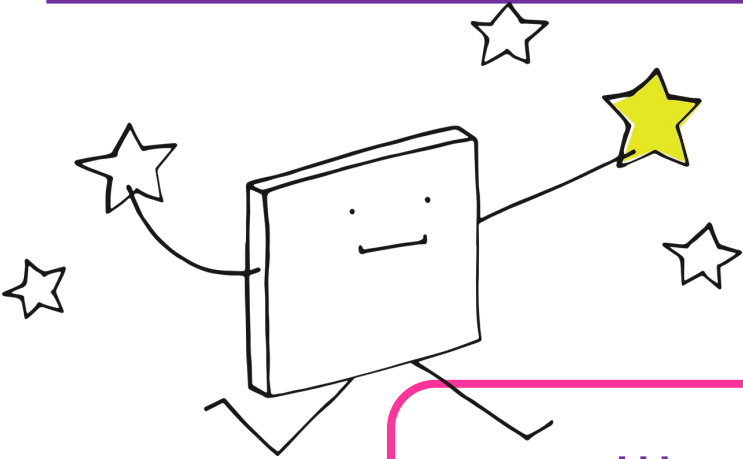


№ 729;



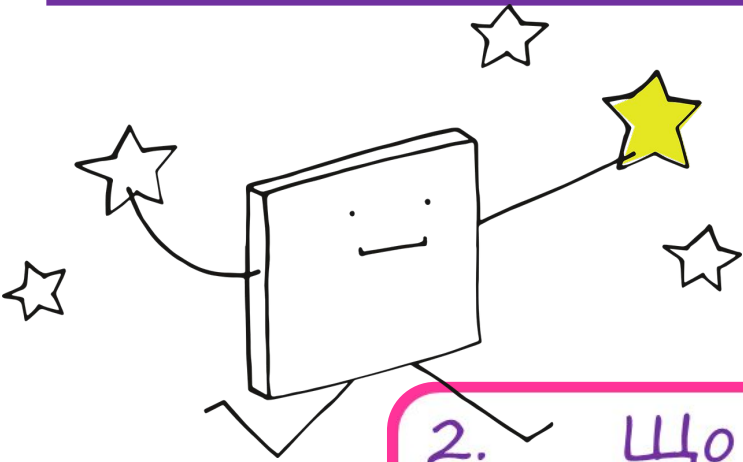
№ на вибір





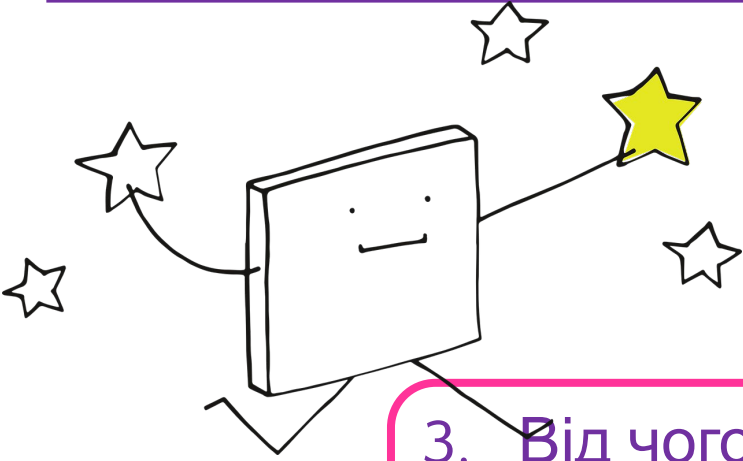
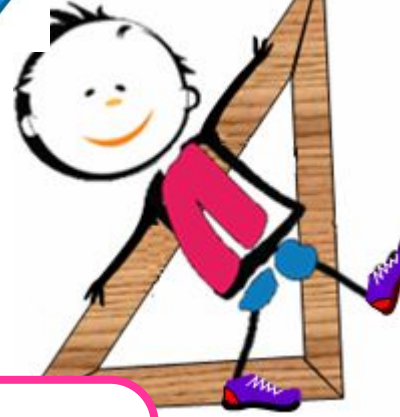
1. Що нового ви дізналися на уроці?





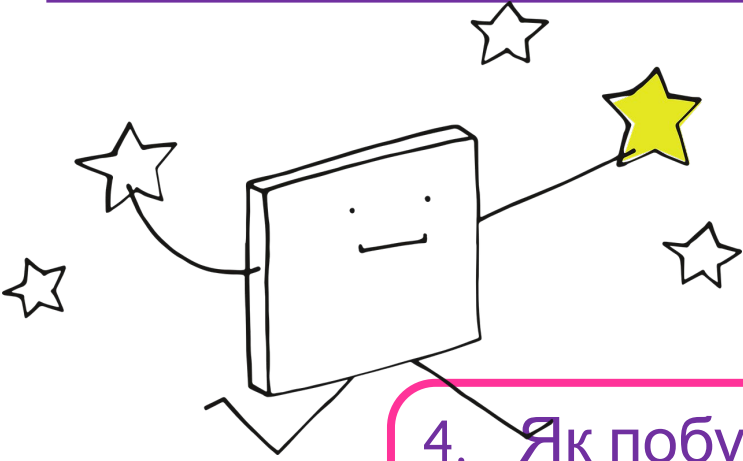
2. Що називається синусом, косинусом, тангенсом гострого кута α ?





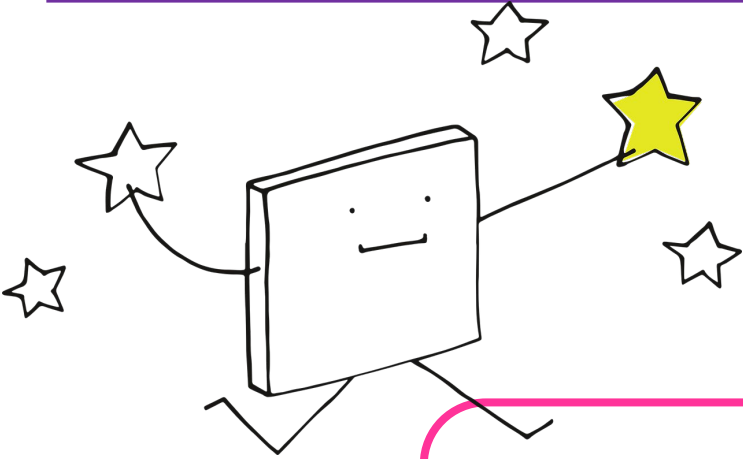
3. Від чого залежить значення синуса, косинуса й тангенса кута?





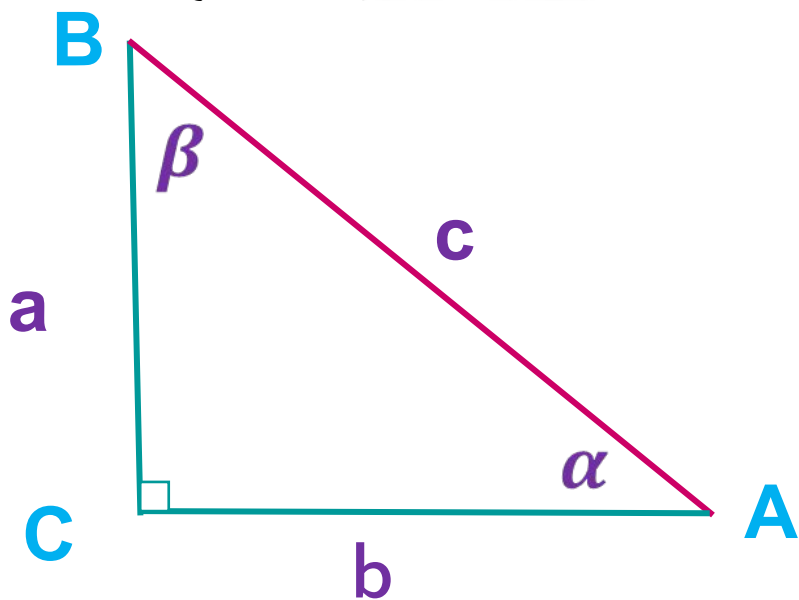
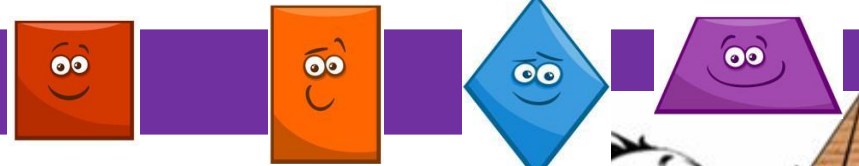
4. Як побудувати кут α , якщо відомий його синус, косинус або тангенс?





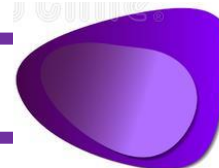
5. Сформулюйте ідею доведення теореми Піфагора за допомогою косинуса гострого кута прямокутного трикутника.



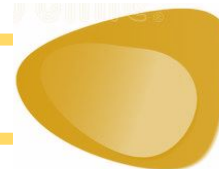


Опрацювати §20;
Розв'язати:

№ 718;



№730



Д. № 745

