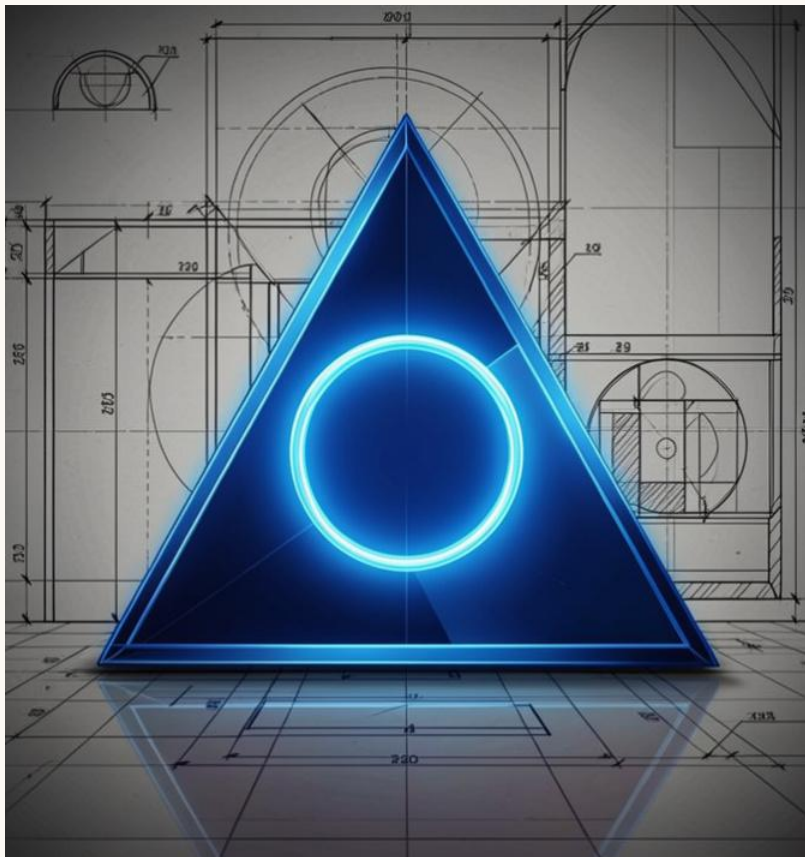




Геометрія ІТ-бренду: Коло, вписане в трикутник

Станьте провідним дизайнером креативного агентства!

Цілі нашої розробки



Сьогодні ми виконаємо замовлення від компанії «Delta-Ring». Нам потрібно:

- З'ясувати, яке коло називають **вписаним**.
- Знайти секретну точку — **центр кола**.
- Навчитися ідеально розташовувати логотип за законами математики.

ТЗ: Проблема ідеального дотику

ВИКЛИК

Уявіть, що ви — провідні дизайнери в креативному агентстві. До вас звернувся замовник — потужна ІТ-компанія. Їхня назва «Delta-Ring» символізує стабільність (трикутник) та нескінченність інновацій (коло). ТЗ (Технічне завдання) від клієнта: Логотип має бути у формі трикутника. Всередині має бути вписане коло, яке максимально заповнює простір, торкаючись кожної сторони трикутника. Головна вимога: Коло не має «висіти» в повітрі або перетинати межі. Воно має бути ідеально центрованим за законами математики.

ТЗ: Проблема ідеального дотику

ВИКЛИК

Замовник вимагає, щоб коло не «висіло» і не перетинало межі.

Проблема: як знайти одну єдину точку всередині трикутника, яка була б *рівновіддаленою* від усіх його сторін?

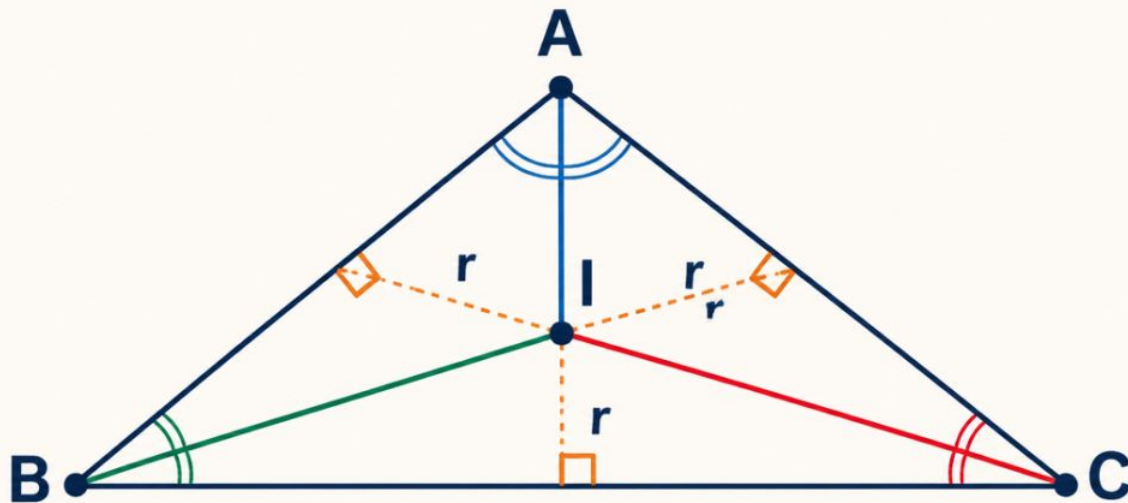


Де заховано центр?

Математика дає точну відповідь для нашого логотипу:

Key point

Центром вписаного кола є точка перетину бісектрис трикутника.

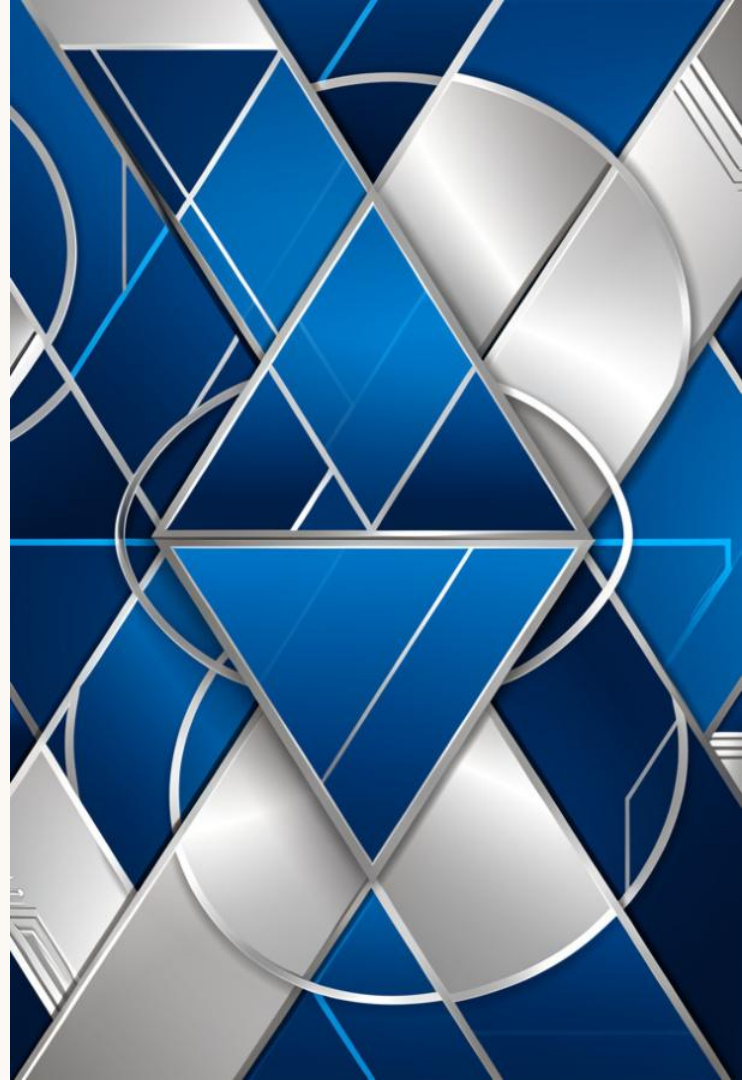


Властивість інцентра

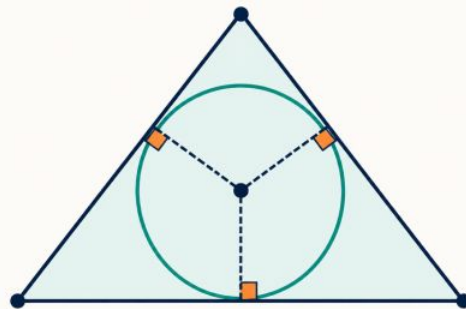
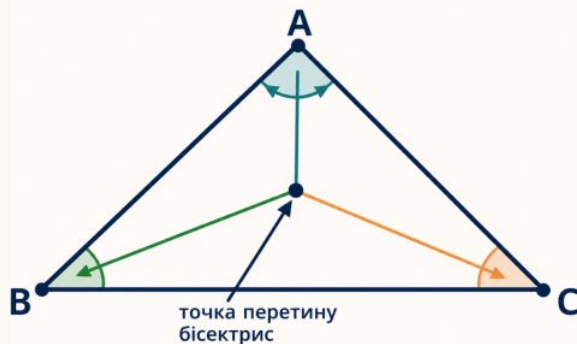
Чому саме бісектриси?

Будь-яка точка на бісектрисі кута знаходиться на однаковій відстані від його сторін.

Точка перетину всіх трьох бісектрис — це **єдине місце**, де відстані до всіх сторін (радіуси) однакові!



Алгоритм побудови логотипу



Крок 1

Побудуйте бісектриси двох кутів трикутника та знайдіть точку їх перетину.

Крок 2

Проведіть перпендикуляр з цієї точки до будь-якої сторони — це радіус кола.

Крок 3

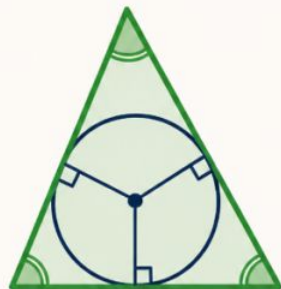
Проведіть коло з центром у цій точці отриманим радіусом.

Чи завжди це можливо?

ВАЖЛИВА АКсіОМА

Чи для будь-якого трикутника «Delta-Ring» ми зможемо створити логотип?

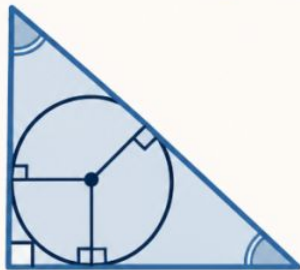
Так! У будь-який трикутник можна вписати коло, і до того ж тільки одне.



гострокутний



тупокутний



прямокутний

Remember

Центр вписаного кола завжди лежить всередині трикутника.

Фінальна презентація замовнику



Уявіть, що замовник хоче змінити трикутник з гострокутного на тупокутний. Чи зміниться положення центра кола? Чи «вилетить» центр за межі трикутника?

Фінальна презентація замовнику



Ви могли б сказати...

Центр вписаного кола завжди залишається всередині трикутника (на відміну від описаного).

Він зміститься ближче до найдовшої сторони та тупого кута.
Радіус кола, швидше за все, зменшиться, якщо одна зі сторін стане дуже довгою.