**1.**

**1) Знайдіть помилки у формулюванні означень:**

**Завдання:**

1. "Центральний кут — це кут, вершина якого знаходиться в будь-якій точці кола."
2. "Вписаний кут — це кут, вершина якого лежить на середині дуги, а сторони проходять через кінці цієї дуги."

**Виправлення:**

1. "Центральний кут — це кут, вершина якого збігається з центром кола, а сторони проходять через кінці дуги."
2. "Вписаний кут — це кут, вершина якого лежить на колі, а сторони перетинають коло в інших двох точках."

**Обґрунтування:** Ці завдання допомагають запобігти неправильному розумінню визначень центрального та вписаного кутів, що є основою для розв'язання задач з цієї теми.

**2) Знайдіть помилку у доведенні тверджень:**

**Завдання:** Доведіть, що центральний кут дорівнює подвоєному вписаному куту, що спирається на ту саму дугу.

**Помилкове доведення:** "Нехай ABC — центральний кут, а D — точка на колі між точками A і B. Вписаний кут ADB спирається на дугу AB. Відомо, що центральний кут завжди в два рази більший за вписаний кут, тому кут ADB дорівнює половині кута ABC."

**Виправлення:** "Нехай ABC — центральний кут, а D — точка на колі між точками A і B. Вписаний кут ADB спирається на дугу AB. За теоремою про вписаний кут, вписаний кут дорівнює половині центрального кута, що спирається на ту саму дугу. Тому кут ADB дорівнює половині кута ABC."

**Обґрунтування:** Це завдання допомагає учням уникнути типових помилок у доведенні теорем, підвищуючи їхню уважність до логічних зв'язків та формулювань.

**3) Знайдіть помилки у рисунках:**

**Завдання:** На рисунку зображено коло з центром O. Центральний кут AOB та вписаний кут ACB спираються на дугу AB.

**Помилка на рисунку:** Вершина вписаного кута ACB не лежить на колі.

**Виправлення:** Перемістити точку C на коло.

**Обґрунтування:** Це завдання допомагає учням правильно візуалізувати вписані кути та їхні властивості, що сприяє кращому розумінню геометричних об'єктів.

**4) Знайдіть помилку у розв'язуванні завдань:**

**Завдання:** Знайдіть величину вписаного кута ACB, якщо центральний кут AOB дорівнює 80°.

**Помилкове розв'язання:** "Центральний кут AOB дорівнює 80°, тому вписаний кут ACB дорівнює 80°."

**Виправлення:** "Центральний кут AOB дорівнює 80°, тому вписаний кут ACB дорівнює половині центрального кута: 80° / 2 = 40°."

**Обґрунтування:** Це завдання допомагає запобігти помилкам у розрахунках величин кутів, що є важливим для точного розв'язання геометричних задач.

2.

**1)"**Паралелограм - це чотирикутник, у якого є паралельні сторони."

**Помилка:** Визначення неповне. У паралелограма обидві пари протилежних сторін повинні бути паралельними.

**Виправлення:** "Паралелограм - це чотирикутник, у якого обидві пари протилежних сторін паралельні."

**Прийоми попередження:**

1. **Використання точних формулювань:** Підкреслювати важливість повного і точного визначення геометричних фігур.
2. **Приклади та контрприклади:** Демонструвати приклади фігур, які мають одну пару паралельних сторін (трапецію), і пояснювати, чому вони не є паралелограмами.

**2)**"Паралелограм - це многокутник, у якого протилежні сторони паралельні і рівні."

**Помилка:** Хоча твердження правильне, використовувати слово "многокутник" замість "чотирикутник" може вводити в оману.

**Виправлення:** "Паралелограм - це чотирикутник, у якого протилежні сторони паралельні і рівні."

**Прийоми попередження:**

1. **Точна термінологія:** Постійно акцентувати увагу на правильному використанні геометричної термінології.
2. **Практичні завдання:** Задачі, в яких учні мають порівнювати різні многокутники і чотирикутники, підкреслюючи їхні відмінності.

**3)**"Ромб - це чотирикутник, у якого діагоналі перпендикулярні."

**Помилка:** Визначення неповне. Властивість перпендикулярних діагоналей характерна для ромба, але це не єдине визначення. Основна властивість ромба – всі сторони рівні.

**Виправлення:** "Ромб - це чотирикутник, у якого всі сторони рівні, а діагоналі є перпендикулярними і ділять кути пополам."

**Прийоми попередження:**

1. **Комплексне визначення:** Викладання всіх важливих властивостей геометричних фігур у їхніх визначеннях.
2. **Візуалізація:** Використання графічних зображень та побудов, які демонструють всі властивості ромба.

**4)** "Прямокутник - це квадрат, але з різними сторонами."

**Помилка:** Це визначення некоректне. Прямокутник має всі кути прямі, але не всі сторони рівні. Квадрат – це спеціальний випадок прямокутника, де всі сторони рівні.

**Виправлення:** "Прямокутник - це чотирикутник, у якого всі кути прямі, але не обов'язково всі сторони рівні."

**Прийоми попередження:**

1. **Порівняння:** Пояснювати відмінності між квадратом і прямокутником, підкреслюючи, що квадрат є окремим випадком прямокутника.
2. **Графічні приклади:** Використання зображень квадратів і прямокутників, щоб показати їхні властивості.

3.

Тема: Трапеція

Завдання:

"У мене в зошиті побудований чотирикутник ABCD," - сказав Михайло. "А що відомо про нього?" - запитала Оля. Михайло щось відповів. З того Оля зробила висновок, що цей чотирикутник - не трапеція. Що сказав Михайло?

Методичне обґрунтування:

Ця вправа корисна тим, що вона допомагає учням зрозуміти умови, за яких даний об'єкт не належить певному геометричному поняттю. Це стимулює їх до аналізу властивостей фігур та розвитку логічного мислення. Бажано одержати від учнів якомога більше різноманітних версій розмови між Олею і Михайлом.

Приклади можливих версій розмови:

Версія 1:

Михайло: "У цього чотирикутника всі сторони рівні."

Оля: "Отже, цей чотирикутник - не трапеція, тому що в трапеції лише одна пара сторін має бути паралельною, а не рівною."

Версія 2:

Михайло: "У цього чотирикутника протилежні сторони рівні і паралельні."

Оля: "Отже, цей чотирикутник - не трапеція, тому що в трапеції лише одна пара протилежних сторін паралельна, а не обидві."

Версія 3:

Михайло: "У цього чотирикутника всі кути прямі."

Оля: "Отже, цей чотирикутник - не трапеція, тому що трапеція не обов'язково має всі кути прямими, а це скоріше прямокутник."

Версія 4:

Михайло: "У цього чотирикутника діагоналі рівні і перетинаються під прямим кутом."

Оля: "Отже, цей чотирикутник - не трапеція, тому що в трапеції діагоналі зазвичай не рівні і не перетинаються під прямим кутом."