***06.04. Тема уроку.*** Переріз кулі площиною. Симетрія кулі.

Математичний диктант:

Кулю перетнуто січною площиною на відстані 8 см від центра кулі, Радіус кулі дорівнює: варіант 1 — 10 см; варіант 2 — 17 см.

Знайдіть:

а) площу великого круга; *(2 бали)*

б) довжину великого кола; *(2 бали)*

в) радіус перерізу; *(2 бали)*

г) площу перерізу; *(2 бали)*

д) кут між радіусом перерізу і радіусом кулі, проведених в одну точку кола перерізу; *(2 бали)*

е) площу квадрата, вписаного в переріз. *(2 бали)*

*Відповідь*.

Варіант 1. а) 100π см2; б) 20π см; в) 6 см; г) 36π см2: д) arcsin ; е) 72 см2.

Варіант 2. а) 289π см2; б) 34π см; в) 15 см; г) 225π см2: д) arcsin ; е) 450 см2.

### Розв'язування задач

1. Катети прямокутного трикутника дорівнюють 30 см і 40 см. На якій відстані від площини трикутника знаходиться центр сфери яка має радіус 65 см і проходить через всі вершини трикутника? *(Відповідь. 60 см.)*

2. Вершини прямокутника лежать на сфері радіуса 10 см. Знайдіть відстань від центра сфери до площини прямокутника, якщо діаго­наль прямокутника дорівнює 16 см. *(Відповідь. 6 см.)*

3. Площина перетинає сферу. Діаметр сфери, проведений в одну із то­чок лінії перетину, утворює з площиною кут α. Знайдіть радіус перерізу, якщо діаметр сфери дорівнює *d*. (Відповідь. cos α.)

4. На поверхні кулі радіуса *r* дано дві точки, відстань між якими до­рівнює радіусу кулі. Знайдіть найкоротшу відстань між цими точками по поверхні кулі. *(Відповідь.* .)

5. У кулі радіуса *r* проведено великий круг і переріз площиною, яка має з великим кругом тільки одну спільну точку й утворює з ним кут α. Знайдіть площу перерізу. *(Відповідь,* π*r*2 cos2 α.)

#### Домашнє завдання <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%BB%D1%8F>

Вивчити доведення теореми про те, що будь-яка діаметральна площина кулі є її площи­ною симетрії, а центр кулі є її центром симетрії,

***Запитання:***

1) Скільки осей симетрії має куля (сфера)?

2) Скільки площин симетрії має куля (сфера)?

3) Скільки центрів симетрії має куля (сфера)?