

Завдання. Полігоналізація поверхонь обертання.

Поверхні обертання утворюються шляхом обертання профільної кривої навколо деякої осі. Якщо профільна крива лежить у площині xz і описується параметричним рівнянням $C(v) = (X(v), Z(v))$, то для створення поверхні обертання достатньо повернути цей профіль навколо осі Oz , змінюючи параметр u , де u визначає кут, під яким кожна точка контуру повернена відносно осі обертання. Тоді різні положення кривої C навколо осі називаються *меридіанами*. Оскільки здійснюється повний поворот кривої навколо осі, то контури при сталих значеннях параметра v є колами, які називаються *паралелями* цієї поверхні.

Коли точка $(X(v), 0, Z(v))$ повертається на u радіан, вона стає точкою $(X(v)\cos(u), X(v)\sin(u), Z(v))$, паралель для кожного значення v має радіус $X(v)$.

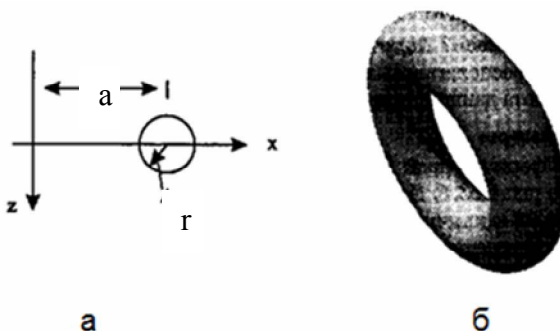
Отже **параметричне рівняння для поверхні обертання**:

$$P(u, v) = (X(v)\cos(u), X(v)\sin(u), Z(v)) \quad (1)$$

де $0 \leq u \leq 2\pi$, а діапазон значень для параметра v визначається профільною кривою.

Створіть проект з іменем **polygon_obertanna**.

Завдання1. Полігоналізувати *тор*, що є поверхнею обертання, яка утворюється обертанням кола радіуса r , зміщено вздовж осі Ox на відстань a , навколо осі Oz , як показано на мал.1а



Зауваження! Програма повинна генерувати полігональну сітку, що апроксимує дану поверхню обертання та будувати («виділяти») відповідну профільну криву.

Графічна візуалізація результату:

