**Тема: Обчислення площі поверхні тіл обертання**

1. http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image764.gifhttp://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image767.gifНехай крива задана рівнянням  і обертається навколо осі http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image616.gif .

Тоді площа поверхні обертання обчислюється за формулою:

1. Нехай крива задана параметричним рівнянням http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image691.gif і обертається навколо осі http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image616.gif . Тоді площа поверхні обертання

обчислюється за формулою: http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image770.gif

1. Нехай крива задана рівнянням у полярних координатах http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image772.gif і обертається навколо полярної осі. Тоді площа поверхні обертання обчислюється за формулою: http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image774.gif .

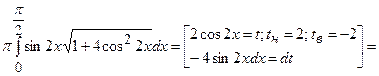
***Приклад 1.*** Обчислити площу поверхні обертання.

1) крива задана рівнянням http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image776.gif , http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image778.gif і обертається

навколо http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image616.gif . Площу поверхні обертання обчислюємо за формулою:

http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image767.gif .

Маємо http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image780.gif , http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image782.gif

Q*х* = 2 

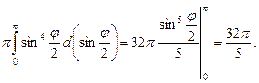
= http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image786.gif

http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image788.gif

2) http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image790.gif - кардіоїда обертається навколо полярної осі. Площу поверхні обертання обчислюємо за формулою:

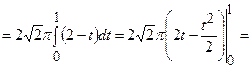
*Qj* = 2 http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image792.gif . Маємо http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image794.gif , http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image796.gif .

http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image798.gif http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image800.gif

=32 

3) http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image804.gif , обертається навколо http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image616.gif . Площу поверхні обертання обчислюємо за формулою:

http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image806.gif Маємо http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image808.gif , http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image810.gif , http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image812.gif .

http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image814.gif  http://konspekta.net/studopediaorg/baza10/27076320801.files/image818.gif .