

**Индивидуальное задание. Применение интегралов для вычисления площади фигуры и длины дуги**

Вычислить площадь фигуры, ограниченной графиками функций  $f$  и  $g$  на интервале  $[a, b]$ .

Построить графики, найти точки пересечения (выделить корни на интервале с помощью intersect и Interval), затем вычислить соответствующие интегралы.

Вариант 1

$$f(x) = 2 \cos(3x)$$

$$g(x) = 5 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 2

$$f(x) = 3 \cos(x)$$

$$g(x) = 5 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 3

$$f(x) = 2 \cos(x)$$

$$g(x) = \cos(3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 4

$$f(x) = 4 \cos(x)$$

$$g(x) = \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 5

$$f(x) = 3 \cos(3x)$$

$$g(x) = \cos(6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 6

$$f(x) = 6 \cos(2x)$$

$$g(x) = 2 \cos(4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 7

$$f(x) = \cos(4x)$$

$$g(x) = \cos(5x)$$

на интервале  $[0.8\pi; 1.2\pi]$

Вариант 8

$$f(x) = 4 \cos(x)$$

$$g(x) = 3 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 9

$$f(x) = \cos(x)$$

$$g(x) = 5 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 10

$$f(x) = 5 \cos(x)$$

$$g(x) = 4 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 1.8\pi]$

Вариант 11

$$f(x) = 2 \cos(x)$$

$$g(x) = 6 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 12

$$f(x) = 4 \cos(2x)$$

$$g(x) = \cos(4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 13

$$f(x) = 3 \cos(x)$$

$$g(x) = 2 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 14

$$f(x) = 4 \cos(3x)$$

$$g(x) = 2 \cos(6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 15

$$f(x) = 6 \cos(x)$$

$$g(x) = \cos(2x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 16

$$f(x) = 2 \cos(4x)$$

$$g(x) = 4 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 17

$$f(x) = \cos(2x)$$

$$g(x) = 5 \cos(x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 18

$$f(x) = 4 \cos (x)$$

$$g(x) = 5 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 19

$$f(x) = 2 \cos (2x)$$

$$g(x) = \cos (4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 20

$$f(x) = 4 \cos (3x)$$

$$g(x) = 3 \cos (6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 21

$$f(x) = 5 \cos (2x)$$

$$g(x) = 2 \cos (4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 22

$$f(x) = 2 \cos (2x)$$

$$g(x) = 2 \cos (4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 23

$$f(x) = 4 \cos (x)$$

$$g(x) = 3 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 24

$$f(x) = \cos (3x)$$

$$g(x) = \cos (x)$$

на интервале  $[0.5\pi; 1.0\pi]$

Вариант 25

$$f(x) = 6 \cos (3x)$$

$$g(x) = 2 \cos (6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 26

$$f(x) = 4 \cos (x)$$

$$g(x) = 2 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 27

$$f(x) = 3 \cos(4x)$$

$$g(x) = 6 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 28

$$f(x) = 6 \cos(3x)$$

$$g(x) = 6 \cos(x)$$

на интервале  $[0.5\pi; 1.0\pi]$

Вариант 29

$$f(x) = 5 \cos(x)$$

$$g(x) = 2 \cos(3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 30

$$f(x) = 4 \cos(x)$$

$$g(x) = 6 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 31

$$f(x) = 2 \cos(4x)$$

$$g(x) = 2 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 32

$$f(x) = 5 \cos(x)$$

$$g(x) = 4 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 1.8\pi]$

Вариант 33

$$f(x) = 5 \cos(2x)$$

$$g(x) = 5 \cos(4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 34

$$f(x) = 3 \cos(3x)$$

$$g(x) = \cos(6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 35

$$f(x) = 6 \cos(x)$$

$$g(x) = 4 \cos(3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 36

$$f(x) = 4 \cos(x)$$

$$g(x) = \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 37

$$f(x) = \cos(6x)$$

$$g(x) = 6 \cos(3x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 38

$$f(x) = \cos(x)$$

$$g(x) = \cos(3x)$$

на интервале  $[0.5\pi; 1.0\pi]$

Вариант 39

$$f(x) = \cos(3x)$$

$$g(x) = 5 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 40

$$f(x) = 6 \cos(x)$$

$$g(x) = 2 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 41

$$f(x) = 5 \cos(x)$$

$$g(x) = \cos(5x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 42

$$f(x) = 4 \cos(2x)$$

$$g(x) = 4 \cos(4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 43

$$f(x) = \cos(4x)$$

$$g(x) = 4 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 44

$$f(x) = \cos(2x)$$

$$g(x) = 3 \cos(x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 45

$$f(x) = 2 \cos (x)$$

$$g(x) = 5 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 46

$$f(x) = 6 \cos (x)$$

$$g(x) = 5 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 47

$$f(x) = 2 \cos (2x)$$

$$g(x) = 6 \cos (x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 48

$$f(x) = 4 \cos (x)$$

$$g(x) = \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 49

$$f(x) = 3 \cos (x)$$

$$g(x) = 5 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 50

$$f(x) = \cos (6x)$$

$$g(x) = \cos (x)$$

на интервале  $[0.7\pi; 0.9\pi]$

Вариант 51

$$f(x) = 5 \cos (x)$$

$$g(x) = \cos (5x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 52

$$f(x) = 6 \cos (x)$$

$$g(x) = 2 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 53

$$f(x) = 6 \cos (x)$$

$$g(x) = 4 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 54

$$f(x) = \cos(2x)$$

$$g(x) = 5 \cos(x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 55

$$f(x) = 2 \cos(3x)$$

$$g(x) = \cos(6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 56

$$f(x) = 4 \cos(2x)$$

$$g(x) = 5 \cos(x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 1.8\pi]$

Вариант 57

$$f(x) = 2 \cos(6x)$$

$$g(x) = 5 \cos(3x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 58

$$f(x) = 4 \cos(4x)$$

$$g(x) = 5 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 59

$$f(x) = 3 \cos(x)$$

$$g(x) = 2 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 60

$$f(x) = 3 \cos(2x)$$

$$g(x) = 6 \cos(x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 61

$$f(x) = 6 \cos(x)$$

$$g(x) = 3 \cos(3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 62

$$f(x) = \cos(4x)$$

$$g(x) = 2 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 63

$$f(x) = \cos(x)$$

$$g(x) = 5 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 64

$$f(x) = 4 \cos(4x)$$

$$g(x) = 6 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 65

$$f(x) = 5 \cos(x)$$

$$g(x) = \cos(3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 66

$$f(x) = \cos(4x)$$

$$g(x) = 2 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 67

$$f(x) = 6 \cos(3x)$$

$$g(x) = \cos(6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 68

$$f(x) = 2 \cos(3x)$$

$$g(x) = 4 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 69

$$f(x) = 4 \cos(x)$$

$$g(x) = \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 70

$$f(x) = 4 \cos(3x)$$

$$g(x) = \cos(6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 71

$$f(x) = \cos(2x)$$

$$g(x) = 5 \cos(x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 72



$$f(x) = 4 \cos(2x)$$

$$g(x) = 5 \cos(x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 1.8\pi]$

Вариант 73

$$f(x) = 4 \cos(3x)$$

$$g(x) = 4 \cos(x)$$

на интервале  $[0.5\pi; 1.0\pi]$

Вариант 74

$$f(x) = 3 \cos(x)$$

$$g(x) = 6 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 75

$$f(x) = 3 \cos(4x)$$

$$g(x) = 3 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 76

$$f(x) = 6 \cos(3x)$$

$$g(x) = 3 \cos(6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 77

$$f(x) = \cos(4x)$$

$$g(x) = 3 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 78

$$f(x) = 6 \cos(2x)$$

$$g(x) = 6 \cos(4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 79

$$f(x) = \cos(4x)$$

$$g(x) = 6 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 80

$$f(x) = \cos(2x)$$

$$g(x) = \cos(5x)$$

на интервале  $[0.8\pi; 1.2\pi]$

Вариант 81

$$f(x) = 6 \cos(3x)$$

$$g(x) = \cos(6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 82

$$f(x) = \cos(6x)$$

$$g(x) = 2 \cos(4x)$$

на интервале  $[0.3\pi; 0.7\pi]$

Вариант 83

$$f(x) = 2 \cos(x)$$

$$g(x) = 3 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 84

$$f(x) = 6 \cos(x)$$

$$g(x) = 4 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 85

$$f(x) = 4 \cos(3x)$$

$$g(x) = \cos(6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 86

$$f(x) = \cos(6x)$$

$$g(x) = 4 \cos(3x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 87

$$f(x) = \cos(x)$$

$$g(x) = 6 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 88

$$f(x) = 3 \cos(2x)$$

$$g(x) = \cos(4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 89

$$f(x) = 3 \cos(4x)$$

$$g(x) = 6 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 90

$$f(x) = 2 \cos (2x)$$

$$g(x) = \cos (4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 91

$$f(x) = 5 \cos (3x)$$

$$g(x) = 2 \cos (6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 92

$$f(x) = 4 \cos (x)$$

$$g(x) = 2 \cos (2x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 93

$$f(x) = 4 \cos (6x)$$

$$g(x) = 6 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 94

$$f(x) = 5 \cos (x)$$

$$g(x) = 2 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 95

$$f(x) = 4 \cos (3x)$$

$$g(x) = 6 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 96

$$f(x) = 3 \cos (x)$$

$$g(x) = \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 97

$$f(x) = 3 \cos (6x)$$

$$g(x) = 6 \cos (4x)$$

на интервале  $[0.3\pi; 0.7\pi]$

Вариант 98

$$f(x) = 3 \cos (3x)$$

$$g(x) = \cos (6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 99

$$f(x) = 6 \cos (x)$$

$$g(x) = 2 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$   
Вариант 100

$$f(x) = 2 \cos (x)$$

$$g(x) = 3 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$   
Вариант 101

$$f(x) = 3 \cos (3x)$$

$$g(x) = 5 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$   
Вариант 102

$$f(x) = 6 \cos (x)$$

$$g(x) = 3 \cos (2x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$   
Вариант 103

$$f(x) = 2 \cos (x)$$

$$g(x) = 5 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$   
Вариант 104

$$f(x) = 6 \cos (x)$$

$$g(x) = 4 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$   
Вариант 105

$$f(x) = 4 \cos (x)$$

$$g(x) = 2 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$   
Вариант 106

$$f(x) = 2 \cos (6x)$$

$$g(x) = 3 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$   
Вариант 107

$$f(x) = \cos (x)$$

$$g(x) = \cos (6x)$$

на интервале  $[0.7\pi; 0.9\pi]$   
Вариант 108

$$f(x) = \cos(x)$$

$$g(x) = 3 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 109

$$f(x) = 4 \cos(2x)$$

$$g(x) = \cos(4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 110

$$f(x) = \cos(6x)$$

$$g(x) = 3 \cos(3x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 111

$$f(x) = \cos(5x)$$

$$g(x) = \cos(4x)$$

на интервале  $[0.8\pi; 1.2\pi]$

Вариант 112

$$f(x) = \cos(3x)$$

$$g(x) = 4 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 113

$$f(x) = \cos(3x)$$

$$g(x) = 2 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 114

$$f(x) = \cos(2x)$$

$$g(x) = 2 \cos(x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 115

$$f(x) = 5 \cos(x)$$

$$g(x) = 4 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 116

$$f(x) = 6 \cos(4x)$$

$$g(x) = 3 \cos(6x)$$

на интервале  $[0.3\pi; 0.7\pi]$

Вариант 117

$$f(x) = 2 \cos (x)$$

$$g(x) = 2 \cos (3x)$$

на интервале  $[0.5\pi; 1.0\pi]$

Вариант 118

$$f(x) = \cos (4x)$$

$$g(x) = 5 \cos (2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 119

$$f(x) = 4 \cos (3x)$$

$$g(x) = 4 \cos (x)$$

на интервале  $[0.5\pi; 1.0\pi]$

Вариант 120

$$f(x) = 2 \cos (6x)$$

$$g(x) = 6 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 121

$$f(x) = \cos (6x)$$

$$g(x) = 6 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 122

$$f(x) = 4 \cos (2x)$$

$$g(x) = 2 \cos (4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 123

$$f(x) = \cos (x)$$

$$g(x) = \cos (6x)$$

на интервале  $[0.7\pi; 0.9\pi]$

Вариант 124

$$f(x) = 3 \cos (3x)$$

$$g(x) = 5 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 125

$$f(x) = 2 \cos (6x)$$

$$g(x) = 4 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 126

$$f(x) = 3 \cos (x)$$

$$g(x) = \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 127

$$f(x) = 2 \cos (2x)$$

$$g(x) = \cos (4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 128

$$f(x) = \cos (3x)$$

$$g(x) = 2 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 129

$$f(x) = 6 \cos (4x)$$

$$g(x) = 6 \cos (2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 130

$$f(x) = 5 \cos (x)$$

$$g(x) = \cos (5x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 131

$$f(x) = 5 \cos (3x)$$

$$g(x) = 5 \cos (x)$$

на интервале  $[0.5\pi; 1.0\pi]$

Вариант 132

$$f(x) = 6 \cos (x)$$

$$g(x) = 4 \cos (3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 133

$$f(x) = 5 \cos (x)$$

$$g(x) = 3 \cos (x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 134

$$f(x) = 6 \cos (2x)$$

$$g(x) = \cos (4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 135

$$f(x) = 3 \cos(2x)$$

$$g(x) = 3 \cos(4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 136

$$f(x) = 3 \cos(x)$$

$$g(x) = \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 137

$$f(x) = 4 \cos(4x)$$

$$g(x) = 2 \cos(6x)$$

на интервале  $[0.3\pi; 0.7\pi]$

Вариант 138

$$f(x) = 4 \cos(4x)$$

$$g(x) = 2 \cos(6x)$$

на интервале  $[0.3\pi; 0.7\pi]$

Вариант 139

$$f(x) = 2 \cos(x)$$

$$g(x) = \cos(2x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 140

$$f(x) = \cos(2x)$$

$$g(x) = 4 \cos(x)$$

на интервале  $[0.1\pi; 1.9\pi]$

Вариант 141

$$f(x) = 3 \cos(x)$$

$$g(x) = 2 \cos(3x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 142

$$f(x) = 6 \cos(4x)$$

$$g(x) = 6 \cos(2x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 143

$$f(x) = 4 \cos(x)$$

$$g(x) = 3 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 144



$$f(x) = \cos(6x)$$

$$g(x) = 3 \cos(3x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 145

$$f(x) = 3 \cos(x)$$

$$g(x) = 6 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 146

$$f(x) = 5 \cos(2x)$$

$$g(x) = 4 \cos(4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$

Вариант 147

$$f(x) = 4 \cos(3x)$$

$$g(x) = \cos(6x)$$

на интервале  $[0; 0.7\pi]$

Вариант 148

$$f(x) = 4 \cos(3x)$$

$$g(x) = 5 \cos(x)$$

на интервале  $[0; 2.0\pi]$

Вариант 149

$$f(x) = 6 \cos(2x)$$

$$g(x) = \cos(4x)$$

на интервале  $[0.2\pi; 0.8\pi]$