Индивидуальное задание. Применение интегралов для вычисления площади поверхности тела вращения

Найти площадь поверхности, образованной вращением $y = f(x)$ вокруг оси OX.

Вариант 1

$$y = e^{-\frac{x}{5}}, \qquad x > 0$$

Вариант 2

$$y = \sin(x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 3

$$y = \sin(3x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 4

$$y = \sin\left(\frac{3x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 5

$$y = \cos\left(\frac{7x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 6

$$y = \cos\left(\frac{x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 7

$$y = \cos\left(\frac{x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 8

$$y = \cos\left(\frac{x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 9

$$y = \sin(2x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 10

$$y = \sin(3x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 11

$$y = e^{-\frac{x}{2}}, \qquad x > 0$$

Вариант 12

$$y = \cos\left(\frac{7x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 13

$$y = e^{-\frac{2x}{5}}, \qquad x > 0$$

Вариант 14

$$y = e^{-\frac{x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 15

$$y = \sin(3x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 16

$$y = e^{-x}, \qquad x > 0$$

Вариант 17

$$y = \sin\left(\frac{7x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 18

$$y = \sin(2x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 19

$$y = e^{-\frac{x}{5}}, \qquad x > 0$$

Вариант 20

$$y = \cos\left(\frac{3x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 21

$$y = e^{-\frac{2x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 22

$$y = \sin(x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 23

$$y = \cos\left(\frac{x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 24

$$y = \cos\left(\frac{x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 25

$$y = \sin(2x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 26

$$y = \sin\left(\frac{x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 27

$$y = \cos\left(\frac{5x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 28

$$y = e^{-\frac{x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 29

$$y = e^{-\frac{x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 30

$$y = e^{-\frac{2x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 31

$$y = e^{-2x}, \qquad x > 0$$

Вариант 32

$$y = \sin\left(\frac{7x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 33

$$y = e^{-x}, \qquad x > 0$$

Вариант 34

$$y = \sin\left(\frac{2x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 35

$$y = e^{-\frac{x}{2}}, \qquad x > 0$$

Вариант 36

$$y = \sin(x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 37

$$y = \sin(x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 38

$$y = \sin\left(\frac{7x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 39

$$y = \cos\left(\frac{4x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 40

$$y = e^{-x}, \qquad x > 0$$

Вариант 41

$$y = \sin\left(\frac{5x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 42

$$y = e^{-\frac{x}{2}}, \qquad x > 0$$

Вариант 43

$$y = \sin\left(\frac{7x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 44

$$y = e^{-\frac{x}{2}}, \qquad x > 0$$

Вариант 45

$$y = \sin\left(\frac{6x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 46

$$y = \sin(2x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 47

$$y = \cos\left(\frac{7x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 48

$$y = e^{-2x}, \qquad x > 0$$

Вариант 49

$$y = \cos\left(\frac{3x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 50

$$y = \cos(2x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 51

$$y = \cos\left(\frac{5x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 52

$$y = e^{-\frac{x}{2}}, \qquad x > 0$$

Вариант 53

$$y = \cos\left(\frac{2x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 54

$$y = \cos\left(\frac{3x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 55

$$y = \cos(x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 56

$$y = e^{-\frac{x}{5}}, \qquad x > 0$$

Вариант 57

$$y = \sin(3x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 58

$$y = \cos(7x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 59

$$y = e^{-\frac{x}{4}}, \qquad x > 0$$

Вариант 60

$$y = \cos\left(\frac{x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 61

$$y = e^{-\frac{2x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 62

$$y = \cos\left(\frac{2x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 63

$$y = e^{-\frac{x}{4}}, \qquad x > 0$$

Вариант 64

$$y = \cos(2x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 65

$$y = e^{-x}, \qquad x > 0$$

Вариант 66

$$y = \cos\left(\frac{7x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 67

$$y = \cos(5x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 68

$$y = e^{-\frac{2x}{5}}, \qquad x > 0$$

Вариант 69

$$y = \sin\left(\frac{x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 70

$$y = \sin(2x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 71

$$y = e^{-2x}, \qquad x > 0$$

Вариант 72

$$y = \sin\left(\frac{2x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 73

$$y = \cos\left(\frac{x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 74

$$y = e^{-\frac{x}{4}}, \qquad x > 0$$

Вариант 75

$$y = \sin(3x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 76

$$y = e^{-2x}, \qquad x > 0$$

Вариант 77

$$y = e^{-\frac{x}{4}}, \qquad x > 0$$

Вариант 78

$$y = e^{-\frac{x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 79

$$y = \sin(4x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 80

$$y = e^{-\frac{x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 81

$$y = \sin\left(\frac{2x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 82

$$y = \cos\left(\frac{5x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 83

$$y = \sin(5x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 84

$$y = e^{-\frac{x}{2}}, \qquad x > 0$$

Вариант 85

$$y = \sin\left(\frac{6x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 86

$$y = e^{-x}, \qquad x > 0$$

Вариант 87

$$y = e^{-\frac{x}{5}}, \qquad x > 0$$

Вариант 88

$$y = \cos\left(\frac{3x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 89

$$y = e^{-\frac{2x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 90

$$y = \cos\left(\frac{x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 91

$$y = \sin\left(\frac{x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 92

$$y = e^{-\frac{x}{2}}, \qquad x > 0$$

Вариант 93

$$y = e^{-\frac{2x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 94

$$y = \cos\left(\frac{x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 95

$$y = \cos\left(\frac{2x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 96

$$y = e^{-\frac{x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 97

$$y = \sin\left(\frac{6x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 98

$$y = e^{-\frac{x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 99

$$y = \sin\left(\frac{3x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 100

$$y = \sin\left(\frac{5x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 101

$$y = e^{-\frac{2x}{5}}, \qquad x > 0$$

Вариант 102

$$y = \cos\left(\frac{7x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 103

$$y = e^{-\frac{x}{2}}, \qquad x > 0$$

Вариант 104

$$y = \cos\left(\frac{x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 105

$$y = e^{-\frac{2x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 106

$$y = e^{-\frac{2x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 107

$$y = \sin(2x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 108

$$y = \cos(x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 109

$$y = \sin(x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 110

$$y = \sin(4x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 111

$$y = \cos(2x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 112

$$y = \cos\left(\frac{x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 113

$$y = e^{-\frac{2x}{5}}, \qquad x > 0$$

Вариант 114

$$y = \cos\left(\frac{3x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 115

$$y = \cos\left(\frac{5x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 116

$$y = \cos\left(\frac{3x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 117

$$y = \cos\left(\frac{4x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 118

$$y = \cos(x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 119

$$y = e^{-\frac{x}{2}}, \qquad x > 0$$

Вариант 120

$$y = \sin\left(\frac{2x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 121

$$y = \sin\left(\frac{x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 122

$$y = e^{-\frac{x}{2}}, \qquad x > 0$$

Вариант 123

$$y = \sin(3x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 124

$$y = e^{-\frac{x}{2}}, \qquad x > 0$$

Вариант 125

$$y = \sin(3x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 126

$$y = \sin(3x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 127

$$y = \cos\left(\frac{x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 128

$$y = e^{-x}, \qquad x > 0$$

Вариант 129

$$y = \sin\left(\frac{7x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 130

$$y = \sin(x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 131

$$y = \cos(x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 132

$$y = e^{-x}, \qquad x > 0$$

Вариант 133

$$y = \cos(4x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 134

$$y = \cos\left(\frac{4x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 135

$$y = \sin\left(\frac{7x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 136

$$y = \cos(3x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 137

$$y = \sin\left(\frac{x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 138

$$y = e^{-\frac{2x}{5}}, \qquad x > 0$$

Вариант 139

$$y = \cos\left(\frac{x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 140

$$y = \sin\left(\frac{x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 141

$$y = \sin\left(\frac{x}{2}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 142

$$y = e^{-\frac{x}{3}}, \qquad x > 0$$

Вариант 143

$$y = \sin\left(\frac{5x}{4}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 144

$$y = \sin\left(\frac{x}{3}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 145

$$y = \cos\left(\frac{6x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 146

$$y = \cos(2x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{3}$$

Вариант 147

$$y = \cos(x), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{2}$$

Вариант 148

$$y = \cos\left(\frac{4x}{5}\right), \qquad x = 0, x = \frac{\pi}{4}$$

Вариант 149

$$y = e^{-2x}, \qquad x > 0$$
