

Индивидуальное задание. Кусочные функции, замена переменной в интеграле. Интеграл с переменным верхним пределом

Дана функция $f(x)$, вычислить площадь s под графиком $f(x)$ на $[a, b]$. Построить график функции $f(x)$ на $[a, b]$ с заголовком $\int_a^b f(x) dx = s$, где a, b, f нужно подставить из условия, s - вычисленная площадь. Включить в легенду подпись $f(x)$, где вместо $f(x)$ должна быть соответствующая формула из условия.

Для автоматического получения формулы для легенды нужно воспользоваться функцией `latex` пакета `SymPy` (`mode='inline'`).

Вариант 1

$$f(x) = 4\sqrt[3]{x} \tan(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 2

$$f(x) = 2x^3 \tan(x) \quad a = 1 \quad b = 3$$

Вариант 3

$$f(x) = 4\sqrt[3]{x} \log(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{11}{2}$$

Вариант 4

$$f(x) = 5x^5 \sin(x) \quad a = 2 \quad b = 5$$

Вариант 5

$$f(x) = 6x^9 \log(x) \quad a = \frac{4}{3} \quad b = \frac{22}{3}$$

Вариант 6

$$f(x) = 3x^5 \sin(x) \quad a = 2 \quad b = 3$$

Вариант 7

$$f(x) = x^7 \log(x) \quad a = \frac{1}{4} \quad b = \frac{9}{4}$$

Вариант 8

$$f(x) = 7x^3 \sin(x) \quad a = 0 \quad b = 3$$

Вариант 9

$$f(x) = 6\sqrt[3]{x} \log(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 10

$$f(x) = 2x^3 \tan(x) \quad a = 2 \quad b = 4$$

Вариант 11

$$f(x) = 8x^5 \tan(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 12

$$f(x) = 3x^3 \sin(x) \quad a = 2 \quad b = 6$$

Вариант 13

$$f(x) = x^7 \log(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{11}{2}$$

Вариант 14

$$f(x) = \sqrt[5]{x} \sin(x) \quad a = \frac{1}{3} \quad b = \frac{4}{3}$$

Вариант 15

$$f(x) = \sqrt[5]{x} \sin(x) \quad a = 1 \quad b = 2$$

Вариант 16

$$f(x) = 7x^3 \log(x) \quad a = 4 \quad b = 7$$

Вариант 17

$$f(x) = 4\sqrt[7]{x} \cos(x) \quad a = 0 \quad b = 1$$

Вариант 18

$$f(x) = 6\sqrt[5]{x} \tan(x) \quad a = 2 \quad b = 4$$

Вариант 19

$$f(x) = 2x^9 \log(x) \quad a = 2 \quad b = 5$$

Вариант 20

$$f(x) = \sqrt[7]{x} \log(x) \quad a = \frac{4}{3} \quad b = \frac{10}{3}$$

Вариант 21

$$f(x) = \sqrt[7]{x} \log(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{9}{2}$$

Вариант 22

$$f(x) = 2\sqrt[7]{x} \tan(x) \quad a = 3 \quad b = 9$$

Вариант 23

$$f(x) = 4\sqrt[5]{x} \sin(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{11}{2}$$

Вариант 24

$$f(x) = x^7 \log(x) \quad a = \frac{3}{4} \quad b = \frac{27}{4}$$

Вариант 25

$$f(x) = 4x^5 \cos(x) \quad a = \frac{2}{3} \quad b = \frac{11}{3}$$

Вариант 26

$$f(x) = 2x^7 \cos(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{3}{2}$$

Вариант 27

$$f(x) = 8x^5 \tan(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 28

$$f(x) = \sqrt[7]{x} \sin(x) \quad a = 0 \quad b = 6$$

Вариант 29

$$f(x) = 4x^7 \cos(x) \quad a = 2 \quad b = 4$$

Вариант 30

$$f(x) = 6x^3 \cos(x) \quad a = 0 \quad b = 1$$

Вариант 31

$$f(x) = 4x^5 \cos(x) \quad a = 1 \quad b = 3$$

Вариант 32

$$f(x) = 8x^3 \sin(x) \quad a = \frac{4}{3} \quad b = \frac{10}{3}$$

Вариант 33

$$f(x) = \sqrt[7]{x} \log(x) \quad a = 1 \quad b = 6$$

Вариант 34

$$f(x) = 2\sqrt[9]{x} \cos(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{5}{2}$$

Вариант 35

$$f(x) = 6x^3 \sin(x) \quad a = \frac{1}{3} \quad b = \frac{19}{3}$$

Вариант 36

$$f(x) = 6x^5 \tan(x) \quad a = \frac{2}{3} \quad b = \frac{14}{3}$$

Вариант 37

$$f(x) = 7x^9 \sin(x) \quad a = 4 \quad b = 6$$

Вариант 38

$$f(x) = x^7 \sin(x) \quad a = 0 \quad b = 4$$

Вариант 39

$$f(x) = 8x^3 \cos(x) \quad a = 1 \quad b = 5$$

Вариант 40

$$f(x) = 3x^9 \log(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{11}{2}$$

Вариант 41

$$f(x) = 8x^9 \log(x) \quad a = 3 \quad b = 8$$

Вариант 42

$$f(x) = 8\sqrt[5]{x} \cos(x) \quad a = 1 \quad b = 6$$

Вариант 43

$$f(x) = 8\sqrt[7]{x} \log(x) \quad a = 2 \quad b = 4$$

Вариант 44

$$f(x) = 3x^3 \log(x) \quad a = \frac{4}{3} \quad b = \frac{7}{3}$$

Вариант 45

$$f(x) = 8\sqrt[9]{x} \log(x) \quad a = 1 \quad b = 6$$

Вариант 46

$$f(x) = 6\sqrt[7]{x} \sin(x) \quad a = 1 \quad b = 7$$

Вариант 47

$$f(x) = 3x^9 \tan(x) \quad a = 0 \quad b = 1$$

Вариант 48

$$f(x) = x^5 \cos(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{7}{2}$$

Вариант 49

$$f(x) = 5x^9 \sin(x) \quad a = 1 \quad b = 2$$

Вариант 50

$$f(x) = 2x^9 \sin(x) \quad a = 3 \quad b = 7$$

Вариант 51

$$f(x) = 4\sqrt[5]{x} \log(x) \quad a = 1 \quad b = 7$$

Вариант 52

$$f(x) = 6x^3 \cos(x) \quad a = 0 \quad b = 1$$

Вариант 53

$$f(x) = 2x^3 \log(x) \quad a = 0 \quad b = 3$$

Вариант 54

$$f(x) = 4x^5 \sin(x) \quad a = 1 \quad b = 6$$

Вариант 55

$$f(x) = 2\sqrt[5]{x} \cos(x) \quad a = 0 \quad b = 6$$

Вариант 56

$$f(x) = 3x^5 \sin(x) \quad a = 2 \quad b = 4$$

Вариант 57

$$f(x) = \sqrt[7]{x} \sin(x) \quad a = \frac{1}{4} \quad b = \frac{17}{4}$$

Вариант 58

$$f(x) = 4x^9 \log(x) \quad a = 1 \quad b = 2$$

Вариант 59

$$f(x) = 5x^3 \sin(x) \quad a = 1 \quad b = 3$$

Вариант 60

$$f(x) = 7x^3 \cos(x) \quad a = 0 \quad b = 4$$

Вариант 61

$$f(x) = 5x^3 \log(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{9}{2}$$

Вариант 62

$$f(x) = 7\sqrt[7]{x} \log(x) \quad a = 3 \quad b = 8$$

Вариант 63

$$f(x) = 4x^7 \sin(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 64

$$f(x) = 7x^7 \sin(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{9}{2}$$

Вариант 65

$$f(x) = 3x^5 \tan(x) \quad a = 1 \quad b = 7$$

Вариант 66

$$f(x) = 4x^7 \sin(x) \quad a = 0 \quad b = 6$$

Вариант 67

$$f(x) = 2\sqrt[9]{x} \sin(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 68

$$f(x) = 4x^5 \tan(x) \quad a = 0 \quad b = 4$$

Вариант 69

$$f(x) = 4x^3 \log(x) \quad a = \frac{4}{3} \quad b = \frac{10}{3}$$

Вариант 71

$$f(x) = 5x^5 \sin(x) \quad a = \frac{1}{4} \quad b = \frac{13}{4}$$

Вариант 72

$$f(x) = 2\sqrt[5]{x} \log(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 73

$$f(x) = 4x^9 \log(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{15}{2}$$

Вариант 74

$$f(x) = 8x^9 \sin(x) \quad a = 1 \quad b = 5$$

Вариант 75

$$f(x) = 4\sqrt[9]{x} \tan(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{5}{2}$$

Вариант 76

$$f(x) = 5x^9 \log(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{9}{2}$$

Вариант 77

$$f(x) = x^5 \tan(x) \quad a = 3 \quad b = 4$$

Вариант 78

$$f(x) = 8x^7 \log(x) \quad a = 4 \quad b = 9$$

Вариант 79

$$f(x) = 4\sqrt[7]{x} \cos(x) \quad a = 0 \quad b = 1$$

Вариант 80

$$f(x) = \sqrt[9]{x} \log(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 81

$$f(x) = 2x^7 \cos(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 82

$$f(x) = 2\sqrt[9]{x} \cos(x) \quad a = \frac{2}{3} \quad b = \frac{17}{3}$$

Вариант 83

$$f(x) = 7\sqrt[5]{x} \cos(x) \quad a = 0 \quad b = 2$$

Вариант 84

$$f(x) = \sqrt[9]{x} \sin(x) \quad a = \frac{1}{3} \quad b = \frac{7}{3}$$

Вариант 85

$$f(x) = 4x^9 \log(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{3}{2}$$

Вариант 86

$$f(x) = 6x^3 \sin(x) \quad a = \frac{1}{3} \quad b = \frac{10}{3}$$

Вариант 87

$$f(x) = \sqrt[5]{x} \tan(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{7}{2}$$

Вариант 88

$$f(x) = 5x^7 \log(x) \quad a = 1 \quad b = 5$$

Вариант 89

$$f(x) = 7\sqrt[9]{x} \tan(x) \quad a = 1 \quad b = 6$$

Вариант 90

$$f(x) = 2x^7 \sin(x) \quad a = 0 \quad b = 1$$

Вариант 91

$$f(x) = 3\sqrt[5]{x} \cos(x) \quad a = 0 \quad b = 3$$

Вариант 92

$$f(x) = 5\sqrt[7]{x} \tan(x) \quad a = 4 \quad b = 10$$

Вариант 93

$$f(x) = 4\sqrt[9]{x} \tan(x) \quad a = 1 \quad b = 5$$

Вариант 94

$$f(x) = 4\sqrt[9]{x} \tan(x) \quad a = 1 \quad b = 2$$

Вариант 95

$$f(x) = 7x^7 \tan(x) \quad a = 1 \quad b = 6$$

Вариант 96

$$f(x) = 4x^3 \sin(x) \quad a = \frac{2}{3} \quad b = \frac{14}{3}$$

Вариант 97

$$f(x) = 4\sqrt[7]{x} \log(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{7}{2}$$

Вариант 98

$$f(x) = 5x^7 \cos(x) \quad a = \frac{4}{3} \quad b = \frac{13}{3}$$

Вариант 99

$$f(x) = 4x^9 \log(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{5}{2}$$

Вариант 100

$$f(x) = x^7 \sin(x) \quad a = 4 \quad b = 6$$

Вариант 101

$$f(x) = 6x^3 \log(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 102

$$f(x) = 5x^3 \tan(x) \quad a = \frac{3}{4} \quad b = \frac{19}{4}$$

Вариант 103

$$f(x) = 3\sqrt[5]{x} \cos(x) \quad a = 3 \quad b = 6$$

Вариант 104

$$f(x) = 7x^9 \sin(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{7}{2}$$

Вариант 105

$$f(x) = 4\sqrt[7]{x} \sin(x) \quad a = 1 \quad b = 3$$

Вариант 106

$$f(x) = 6x^7 \sin(x) \quad a = 1 \quad b = 2$$

Вариант 107

$$f(x) = 8\sqrt[7]{x} \cos(x) \quad a = 2 \quad b = 5$$

Вариант 108

$$f(x) = 7\sqrt[9]{x} \log(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{5}{2}$$

Вариант 109

$$f(x) = 4x^3 \log(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{5}{2}$$

Вариант 110

$$f(x) = 6\sqrt[5]{x} \sin(x) \quad a = \frac{1}{3} \quad b = \frac{16}{3}$$

Вариант 111

$$f(x) = 4\sqrt[9]{x} \sin(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 112

$$f(x) = 5x^7 \tan(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{5}{2}$$

Вариант 113

$$f(x) = 4x^5 \log(x) \quad a = 2 \quad b = 8$$

Вариант 114

$$f(x) = 5x^3 \log(x) \quad a = 1 \quad b = 7$$

Вариант 115

$$f(x) = 2\sqrt[5]{x} \log(x) \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{15}{2}$$

Вариант 116

$$f(x) = 4x^9 \cos(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{13}{2}$$

Вариант 117

$$f(x) = 5x^3 \cos(x) \quad a = 0 \quad b = 3$$

Вариант 118

$$f(x) = 3\sqrt[9]{x} \log(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{11}{2}$$

Вариант 119

$$f(x) = 8x^7 \log(x) \quad a = 2 \quad b = 3$$

Вариант 120

$$f(x) = 2x^7 \cos(x) \quad a = 0 \quad b = 4$$

Вариант 121

$$f(x) = 6x^5 \tan(x) \quad a = 2 \quad b = 3$$

Вариант 122

$$f(x) = x^3 \sin(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{5}{2}$$

Вариант 123

$$f(x) = 6\sqrt[5]{x} \tan(x) \quad a = \frac{1}{3} \quad b = \frac{19}{3}$$

Вариант 124

$$f(x) = 5\sqrt[7]{x} \cos(x) \quad a = \frac{4}{3} \quad b = \frac{16}{3}$$

Вариант 125

$$f(x) = 3x^3 \sin(x) \quad a = 1 \quad b = 3$$

Вариант 126

$$f(x) = 6\sqrt[7]{x} \tan(x) \quad a = \frac{1}{3} \quad b = \frac{13}{3}$$

Вариант 127

$$f(x) = 8x^5 \cos(x) \quad a = 2 \quad b = 4$$

Вариант 128

$$f(x) = 5x^9 \cos(x) \quad a = \frac{1}{4} \quad b = \frac{17}{4}$$

Вариант 129

$$f(x) = 2x^7 \sin(x) \quad a = 0 \quad b = 1$$

Вариант 130

$$f(x) = 4\sqrt[9]{x} \tan(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{9}{2}$$

Вариант 131

$$f(x) = 8x^3 \tan(x) \quad a = \frac{3}{4} \quad b = \frac{19}{4}$$

Вариант 132

$$f(x) = 4x^7 \tan(x) \quad a = \frac{1}{3} \quad b = \frac{4}{3}$$

Вариант 133

$$f(x) = 2\sqrt[5]{x} \sin(x) \quad a = 1 \quad b = 7$$

Вариант 134

$$f(x) = 7x^7 \cos(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{13}{2}$$

Вариант 135

$$f(x) = 8\sqrt[5]{x} \cos(x) \quad a = 2 \quad b = 4$$

Вариант 136

$$f(x) = 3\sqrt[7]{x} \sin(x) \quad a = 2 \quad b = 5$$

Вариант 137

$$f(x) = 3x^7 \log(x) \quad a = 1 \quad b = 3$$

Вариант 138

$$f(x) = 5x^3 \tan(x) \quad a = 1 \quad b = 4$$

Вариант 139

$$f(x) = 3x^7 \tan(x) \quad a = \frac{2}{3} \quad b = \frac{11}{3}$$

Вариант 140

$$f(x) = 3\sqrt[5]{x} \sin(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 141

$$f(x) = 8x^3 \tan(x) \quad a = \frac{3}{4} \quad b = \frac{11}{4}$$

Вариант 142

$$f(x) = x^5 \log(x) \quad a = 0 \quad b = 5$$

Вариант 143

$$f(x) = 5x^5 \sin(x) \quad a = \frac{1}{2} \quad b = \frac{11}{2}$$

Вариант 144

$$f(x) = 6\sqrt[7]{x} \cos(x) \quad a = 2 \quad b = 5$$

Вариант 145

$$f(x) = 8\sqrt[7]{x} \tan(x) \quad a = 2 \quad b = 4$$

Вариант 146

$$f(x) = \sqrt[9]{x} \log(x) \quad a = 1 \quad b = 3$$

Вариант 147

$$f(x) = 2x^5 \sin(x) \quad a = \frac{3}{4} \quad b = \frac{7}{4}$$

Вариант 148

$$f(x) = \sqrt[9]{x} \cos(x) \quad a = 1 \quad b = 3$$

Вариант 149

$$f(x) = 2\sqrt[7]{x} \tan(x) \quad a = 1 \quad b = 6$$