

**Индивидуальное задание.**

Исследовать функцию  $f(x)$  с помощью производной, найти необходимые пределы и решить уравнения.

Построить график функции и асимптот (если есть), отметить и подписать точки экстремума и точки перегиба (если есть), включить функцию и асимптоты (если есть) в легенду.

---

Вариант 1

$$f(x) = \frac{(2x-5)(7x-3)}{3x-2}$$

---

Вариант 2

$$f(x) = (5x+1)e^{\frac{3}{x}} + 2$$

---

Вариант 3

$$f(x) = \frac{(3x-1)(5x-7)}{x-5}$$

---

Вариант 4

$$f(x) = (3x+2)e^{\frac{6}{x}} + 7$$

---

Вариант 5

$$f(x) = \frac{(3x-4)(7x-6)}{6x-3}$$

---

Вариант 6

$$f(x) = (4x^2 + x + 2)e^{-7x}$$

---

Вариант 7

$$f(x) = \frac{(4x-1)(5x-3)}{3x-4}$$

---

Вариант 8

$$f(x) = \frac{(2x-3)(7x-5)}{5x-2}$$

---

Вариант 9

$$f(x) = \frac{(2x-1)(5x-7)}{x-5}$$

---

Вариант 10

$$f(x) = \frac{(4x-3)(6x-7)}{3x-6}$$

---

Вариант 11

$$f(x) = (3x^2 + x + 6)e^{-5x}$$

---

Вариант 12

$$f(x) = (x+3)e^{\frac{2}{x}} + 4$$

---

Вариант 13

$$f(x) = \frac{(2x-5)(7x-4)}{5x-7}$$

---

Вариант 14

$$f(x) = \frac{(3x-7)(5x-2)}{7x-5}$$

---

Вариант 15

$$f(x) = \frac{(x-2)(5x-7)}{2x-5}$$

---

Вариант 16

$$f(x) = (x+7)e^{\frac{6}{x}} + 5$$

---

Вариант 17

$$f(x) = (x^2 + 3x + 2) e^{-7x}$$

---

Вариант 18

$$f(x) = (6x + 7) e^{\frac{2}{x}} + 4$$

---

Вариант 19

$$f(x) = \frac{(x-2)(3x-4)}{2x-3}$$

---

Вариант 20

$$f(x) = \frac{(6x-1)(7x-2)}{2x-6}$$

---

Вариант 21

$$f(x) = (4x + 5) e^{\frac{3}{x}} + 7$$

---

Вариант 22

$$f(x) = \frac{(x-5)(6x-3)}{5x-6}$$

---

Вариант 23

$$f(x) = (6x + 1) e^{\frac{4}{x}} + 3$$

---

Вариант 24

$$f(x) = (2x + 1) e^{\frac{7}{x}} + 4$$

---

Вариант 25

$$f(x) = (7x^2 + 5x + 6) e^{-4x}$$

---

Вариант 26

$$f(x) = \frac{(2x-6)(4x-1)}{6x-4}$$

---

Вариант 27

$$f(x) = (6x^2 + 7x + 5) e^{-x}$$

---

Вариант 28

$$f(x) = (6x^2 + 7x + 3) e^{-5x}$$

---

Вариант 29

$$f(x) = (x^2 + 2x + 5) e^{-7x}$$

---

Вариант 30

$$f(x) = (x^2 + 2x + 4) e^{-3x}$$

---

Вариант 31

$$f(x) = \frac{(2x-4)(6x-1)}{4x-6}$$

---

Вариант 32

$$f(x) = (6x + 1) e^{\frac{5}{x}} + 3$$

---

Вариант 33

$$f(x) = (2x + 6) e^{\frac{7}{x}} + 1$$

---

Вариант 34

$$f(x) = (3x^2 + x + 2) e^{-7x}$$

---

Вариант 35

$$f(x) = \frac{(2x-6)(7x-1)}{6x-7}$$

---

Вариант 36

$$f(x) = \frac{(2x-7)(4x-6)}{7x-4}$$

---

Вариант 37

$$f(x) = \frac{(x-7)(4x-3)}{7x-4}$$

---

Вариант 38

$$f(x) = (7x + 6) e^{\frac{3}{x}} + 2$$

---

Вариант 39

$$f(x) = \frac{(3x-7)(6x-5)}{7x-6}$$

---

Вариант 40

$$f(x) = (2x + 6) e^{\frac{4}{x}} + 7$$

---

Вариант 41

$$f(x) = (5x + 3) e^{\frac{7}{x}} + 1$$

---

Вариант 42

$$f(x) = \frac{(6x-3)(7x-1)}{x-6}$$

---

Вариант 43

$$f(x) = \frac{(2x-5)(6x-4)}{4x-2}$$

---

Вариант 44

$$f(x) = (7x + 1) e^{\frac{5}{x}} + 6$$

---

Вариант 45

$$f(x) = (7x^2 + 6x + 3) e^{-4x}$$

---

Вариант 46

$$f(x) = (6x + 4) e^{\frac{3}{x}} + 2$$

---

Вариант 47

$$f(x) = (3x^2 + 6x + 4) e^{-x}$$

---

Вариант 48

$$f(x) = \frac{(2x-6)(4x-3)}{6x-4}$$

---

Вариант 49

$$f(x) = (4x^2 + x + 3) e^{-7x}$$

---

Вариант 50

$$f(x) = (2x + 3) e^{\frac{6}{x}} + 1$$

---

Вариант 51

$$f(x) = \frac{(3x-1)(4x-6)}{x-4}$$

---

Вариант 52

$$f(x) = (4x^2 + 3x + 5) e^{-7x}$$

---

Вариант 53

$$f(x) = \frac{(4x-7)(6x-1)}{x-4}$$

---

Вариант 54

$$f(x) = \frac{(4x-2)(5x-7)}{2x-5}$$

---

Вариант 55

$$f(x) = (x^2 + 3x + 6) e^{-2x}$$

---

Вариант 56

$$f(x) = (6x^2 + 4x + 3) e^{-x}$$

---

Вариант 57

$$f(x) = (4x^2 + 7x + 6) e^{-2x}$$

---

Вариант 58

$$f(x) = \frac{(5x-4)(6x-1)}{4x-6}$$

---

Вариант 59

$$f(x) = (3x^2 + x + 6) e^{-2x}$$

---

Вариант 60

$$f(x) = (5x + 4) e^{\frac{6}{x}} + 7$$

---

Вариант 61

$$f(x) = (7x + 2) e^{\frac{4}{x}} + 6$$

---

Вариант 62

$$f(x) = (7x + 4) e^{\frac{5}{x}} + 6$$

---

Вариант 63

$$f(x) = (3x + 2) e^{\frac{4}{x}} + 6$$

---

Вариант 64

$$f(x) = \frac{(3x-2)(6x-1)}{2x-6}$$

---

Вариант 65

$$f(x) = (7x + 6) e^{\frac{4}{x}} + 3$$

---

Вариант 66

$$f(x) = (3x + 7) e^{\frac{2}{x}} + 6$$

---

Вариант 67

$$f(x) = (2x + 7) e^{\frac{3}{x}} + 5$$

---

Вариант 68

$$f(x) = \frac{(4x-3)(6x-2)}{3x-6}$$

---

Вариант 69

$$f(x) = (7x + 5) e^{\frac{2}{x}} + 3$$

---

Вариант 70

$$f(x) = \frac{(2x-3)(5x-7)}{3x-5}$$

---

Вариант 71

$$f(x) = \frac{(4x-6)(7x-3)}{3x-4}$$

---

Вариант 72

$$f(x) = \frac{(3x-2)(6x-5)}{5x-3}$$

---

Вариант 73

$$f(x) = \frac{(2x-6)(3x-4)}{6x-3}$$

---

Вариант 74

$$f(x) = (5x^2 + x + 4) e^{-7x}$$

---

Вариант 75

$$f(x) = \frac{(4x-5)(7x-2)}{5x-7}$$

---

Вариант 76

$$f(x) = (x^2 + 4x + 3) e^{-5x}$$

---

Вариант 77

$$f(x) = \frac{(5x-6)(7x-4)}{6x-7}$$

---

Вариант 78

$$f(x) = (x + 3) e^{\frac{4}{x}} + 2$$

---

Вариант 79

$$f(x) = (4x + 1) e^{\frac{5}{x}} + 2$$

---

Вариант 80

$$f(x) = \frac{(5x-1)(6x-2)}{x-6}$$

---

Вариант 81

$$f(x) = (x + 5) e^{\frac{3}{x}} + 7$$

---

Вариант 82

$$f(x) = (3x^2 + 6x + 5) e^{-7x}$$

---

Вариант 83

$$f(x) = (6x + 5) e^{\frac{3}{x}} + 4$$

---

Вариант 84

$$f(x) = (2x + 1) e^{\frac{6}{x}} + 5$$

---

Вариант 85

$$f(x) = (7x^2 + 5x + 6) e^{-2x}$$

---

Вариант 86

$$f(x) = (3x + 1) e^{\frac{4}{x}} + 2$$

---

Вариант 87

$$f(x) = (7x^2 + 4x + 5) e^{-x}$$

---

Вариант 88

$$f(x) = \frac{(3x-5)(7x-4)}{5x-7}$$

---

Вариант 89

$$f(x) = (3x + 4) e^{\frac{2}{x}} + 1$$

---

Вариант 90

$$f(x) = (6x^2 + 3x + 4) e^{-7x}$$

---

Вариант 91

$$f(x) = (4x + 2) e^{\frac{7}{x}} + 5$$

---

Вариант 92

$$f(x) = \frac{(3x-7)(4x-6)}{7x-4}$$

---

Вариант 93

$$f(x) = (6x^2 + 4x + 3) e^{-x}$$

---

Вариант 94

$$f(x) = (x + 7) e^{\frac{3}{x}} + 5$$

---

Вариант 95

$$f(x) = \frac{(3x-6)(4x-5)}{6x-4}$$

---

Вариант 96

$$f(x) = (2x^2 + 3x + 7) e^{-6x}$$

---

Вариант 97

$$f(x) = \frac{(3x-5)(6x-7)}{7x-3}$$

---

Вариант 98

$$f(x) = (x^2 + 3x + 7) e^{-6x}$$

---

Вариант 99

$$f(x) = (6x^2 + 4x + 3) e^{-2x}$$

---

Вариант 100

$$f(x) = (x + 5) e^{\frac{7}{x}} + 6$$

---

Вариант 101

$$f(x) = (3x^2 + 7x + 5) e^{-2x}$$

---

Вариант 102

$$f(x) = (7x + 5) e^{\frac{6}{x}} + 1$$

---

Вариант 103

$$f(x) = \frac{(3x-2)(7x-1)}{2x-7}$$

---

Вариант 104

$$f(x) = (7x^2 + 2x + 4) e^{-5x}$$

---

Вариант 105

$$f(x) = (2x + 4) e^{\frac{5}{x}} + 6$$

---

Вариант 106

$$f(x) = \frac{(3x-7)(6x-1)}{x-3}$$

---

Вариант 107

$$f(x) = (6x + 7) e^{\frac{4}{x}} + 1$$

---

Вариант 108

$$f(x) = \frac{(2x-7)(5x-1)}{7x-5}$$

---

Вариант 109

$$f(x) = \frac{(3x-2)(6x-7)}{7x-3}$$

---

Вариант 110

$$f(x) = \frac{(x-7)(6x-3)}{7x-6}$$

---

Вариант 111

$$f(x) = (5x^2 + 7x + 3) e^{-2x}$$

---

Вариант 112

$$f(x) = \frac{(2x-4)(5x-6)}{4x-5}$$

---

Вариант 113

$$f(x) = (x + 5) e^{\frac{7}{x}} + 3$$

---

Вариант 114

$$f(x) = (5x^2 + 2x + 3) e^{-x}$$

---

Вариант 115

$$f(x) = (7x^2 + 5x + 2) e^{-3x}$$

---

Вариант 116

$$f(x) = (5x^2 + 4x + 6) e^{-3x}$$

---

Вариант 117

$$f(x) = (7x^2 + 2x + 3) e^{-5x}$$

---

Вариант 118

$$f(x) = (7x + 1) e^{\frac{6}{x}} + 2$$

---

Вариант 119

$$f(x) = (x + 6) e^{\frac{4}{x}} + 5$$

---

Вариант 120

$$f(x) = \frac{(x-5)(6x-3)}{5x-6}$$

---

Вариант 121

$$f(x) = \frac{(4x-7)(5x-1)}{x-4}$$

---

Вариант 122

$$f(x) = (4x + 1) e^{\frac{7}{x}} + 6$$

---

Вариант 123

$$f(x) = (2x + 6) e^{\frac{5}{x}} + 3$$

---

Вариант 124

$$f(x) = (3x^2 + x + 5) e^{-4x}$$

---

Вариант 125

$$f(x) = (2x + 6) e^{\frac{5}{x}} + 7$$

---

Вариант 126

$$f(x) = \frac{(x-4)(7x-2)}{4x-7}$$

---

Вариант 127

$$f(x) = \frac{(2x-6)(4x-1)}{x-2}$$

---

Вариант 128

$$f(x) = (2x + 4) e^{\frac{3}{x}} + 5$$

---

Вариант 129

$$f(x) = (5x + 2) e^{\frac{4}{x}} + 1$$

---

Вариант 130

$$f(x) = \frac{(4x-3)(5x-6)}{6x-4}$$

---

Вариант 131

$$f(x) = (6x^2 + 4x + 7) e^{-5x}$$

---

Вариант 132

$$f(x) = \frac{(4x-2)(7x-1)}{x-4}$$

---

Вариант 133

$$f(x) = (5x + 6) e^{\frac{3}{x}} + 2$$

---

Вариант 134

$$f(x) = \frac{(2x-4)(3x-6)}{4x-3}$$

---

Вариант 135

$$f(x) = (2x^2 + 7x + 5) e^{-3x}$$

---

Вариант 136

$$f(x) = \frac{(x-7)(5x-2)}{7x-5}$$

---

Вариант 137

$$f(x) = (5x^2 + 2x + 7) e^{-6x}$$

---

Вариант 138

$$f(x) = (x^2 + 6x + 5) e^{-7x}$$

---

Вариант 139

$$f(x) = \frac{(5x-1)(6x-2)}{2x-5}$$

---

Вариант 140

$$f(x) = (7x + 2) e^{\frac{4}{x}} + 1$$

---

Вариант 141

$$f(x) = (6x + 5) e^{\frac{3}{x}} + 2$$

---

Вариант 142

$$f(x) = (4x + 7) e^{\frac{6}{x}} + 1$$

---

Вариант 143



$$f(x) = (4x^2 + x + 2) e^{-6x}$$

---

Вариант 144

$$f(x) = (5x^2 + x + 2) e^{-7x}$$

---

Вариант 145

$$f(x) = \frac{(5x-1)(6x-7)}{7x-5}$$

---

Вариант 146

$$f(x) = (7x^2 + 2x + 3) e^{-6x}$$

---

Вариант 147

$$f(x) = (4x^2 + 3x + 7) e^{-x}$$

---

Вариант 148

$$f(x) = \frac{(2x-5)(3x-7)}{7x-2}$$

---

Вариант 149

$$f(x) = (6x + 5) e^{\frac{3}{x}} + 7$$

---

Вариант 150

$$f(x) = (5x + 7) e^{\frac{6}{x}} + 4$$

---

Вариант 151

$$f(x) = (3x + 4) e^{\frac{6}{x}} + 2$$

---

Вариант 152

$$f(x) = (x^2 + 5x + 7) e^{-3x}$$

---

Вариант 153

$$f(x) = (7x^2 + 6x + 2) e^{-x}$$

---

Вариант 154

$$f(x) = \frac{(3x-5)(4x-1)}{5x-4}$$

---

Вариант 155

$$f(x) = (x^2 + 6x + 2) e^{-7x}$$

---

Вариант 156

$$f(x) = (3x + 6) e^{\frac{5}{x}} + 7$$

---

Вариант 157

$$f(x) = (x^2 + 2x + 4) e^{-6x}$$

---

Вариант 158

$$f(x) = (6x^2 + 3x + 7) e^{-4x}$$

---

Вариант 159

$$f(x) = (4x^2 + 3x + 6) e^{-5x}$$

---

Вариант 160

$$f(x) = \frac{(2x-6)(5x-4)}{6x-5}$$

---

Вариант 161

$$f(x) = \frac{(x-6)(2x-7)}{6x-2}$$

---

Вариант 162

$$f(x) = (x^2 + 7x + 5) e^{-4x}$$

---

Вариант 163

$$f(x) = (3x + 1) e^{\frac{7}{x}} + 5$$

---

Вариант 164

$$f(x) = \frac{(5x-6)(7x-1)}{6x-7}$$

---

Вариант 165

$$f(x) = \frac{(3x-5)(7x-6)}{6x-3}$$

---

Вариант 166

$$f(x) = (3x + 6) e^{\frac{2}{x}} + 7$$

---

Вариант 167

$$f(x) = \frac{(3x-6)(5x-2)}{6x-5}$$

---

Вариант 168

$$f(x) = \frac{(2x-6)(3x-7)}{7x-2}$$

---

Вариант 169

$$f(x) = (6x + 2) e^{\frac{5}{x}} + 1$$

---

Вариант 170

$$f(x) = (6x^2 + x + 2) e^{-5x}$$

---

Вариант 171

$$f(x) = \frac{(3x-2)(4x-5)}{2x-4}$$

---

Вариант 172

$$f(x) = \frac{(2x-3)(7x-4)}{3x-7}$$

---

Вариант 173

$$f(x) = \frac{(2x-3)(4x-7)}{3x-4}$$

---

Вариант 174

$$f(x) = \frac{(2x-6)(4x-3)}{3x-2}$$