

Общие требования к выполнению индивидуального домашнего задания

**Работа выполняется в отдельной тетради в клетку 12 – 18 листов.
Титульный лист ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Изучить соответствующий теоретический материал по учебнику или конспекту лекций и подробно рассмотреть приведенные там примеры; разобрать задачи, решенные на практических занятиях.

Разобраться в условии задачи и выполнить схематичный рисунок или чертеж, если это необходимо.

Сроки сдачи. Оформленную в соответствии с требованиями пояснительную записку к расчетно-графической работе необходимо представить на проверку в соответствии с графиком самостоятельных работ текущего семестра, не позднее **даты, указанной в имени файла**

*В возвращенной на исправление индивидуальной домашней работе студент должен в кратчайший срок доработать все отмеченные ошибки и выполнить все данные ему указания **на отдельных листах тетради после основной работы**, которые должны быть вложены в соответствующие места рецензированной работы. Сдать работу на повторную проверку. **Отдельно исправления в тексте работы не рассматриваются.***

Рекомендуемая литература и методические указания

С теоретическим материалом по темам расчетно-графических работ и подробными методическими указаниями для их выполнения можно познакомиться в следующих изданиях:

1. Высшая математика. Том 3. Элементы высшей алгебры. Интегральное исчисление функций одной переменной и его приложения [Электронный ресурс]: Учебник / А.П. Господариков [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2015. – 102 с.

2. Математический практикум. Часть 3. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Учебно-методическое пособие / А.П. Господариков, М.А. Зацепин, В.А. Семенов, С.Е. Мансурова. Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». – СПб, 2014. – 162 с.

3. Дифференциальное и интегральное исчисления / Пискунов Н.С.. – СПб.: Ленанд, т.т.1-2, 2017.

4. Ивакин В.В., Лебедев И.А. Определенный интеграл. Нестандартные задачи. Методические указания для самостоятельной работы. – Горный университет, 2016.

5. Ивакин В.В., Лебедев И.А. Определенный интеграл и прикладные задачи. Методические указания для самостоятельной работы. – Горный университет, 2016.

6. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. Учебное пособие для студентов ВУЗов / Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевников Т.Я. – М.: АСТ, 2014.

доц. Бакеева Л.В.

Задача 1. Найти производную

$$\begin{aligned}
 1.1. y &= \frac{2(3x^3 + 4x^2 - x - 2)}{15\sqrt{1+x}}. & 1.2. y &= \frac{(2x^2 - 1)\sqrt{1+x^2}}{3x^3}. & 1.3. y &= \frac{x^4 - 8x^2}{2(x^2 - 4)}. & 1.4. y &= \frac{2x^2 - x - 1}{3\sqrt{2+4x}}. \\
 1.5. y &= \frac{(1+x^8)\sqrt{1+x^8}}{12x^{12}}. & 1.6. y &= \frac{x^2}{2\sqrt{1-3x^4}}. & 1.7. y &= \frac{(x^2 - 6)\sqrt{(4+x^2)^3}}{120x^5}. & 1.8. y &= \frac{(x^2 - 8)\sqrt{x^2 - 8}}{6x^3}. \\
 1.9. y &= \frac{4+3x^3}{x\sqrt[3]{(2+x^3)^2}}. & 1.10. y &= \sqrt[3]{\frac{(1+x^{3/4})^2}{x^{3/2}}}. & 1.11. y &= \frac{x^6 + x^3 - 2}{\sqrt{1-x^3}}. & 1.12. y &= \frac{(x^2 - 2)\sqrt{4+x^2}}{24x^3}. \\
 1.13. y &= \frac{1+x^2}{2\sqrt{1+2x^2}}. & 1.14. y &= \frac{\sqrt{x-1}(3x+2)}{4x^2}. & 1.15. y &= \frac{\sqrt{(1+x^2)^3}}{3x^3}. & 1.16. y &= \frac{x^6 + 8x^3 - 128}{\sqrt{8-x^3}}. \\
 1.17. y &= \frac{\sqrt{2x+3}(x-2)}{x^2}. & 1.18. y &= (1-x^2)\sqrt[5]{x^3 + \frac{1}{x}}. & 1.19. y &= \frac{(2x^2 + 3)\sqrt{x^2 - 3}}{9x^3}. & 1.20. y &= \frac{x-1}{(x^2 + 5)\sqrt{x^2 + 5}}. \\
 1.21. y &= \frac{(2x+1)\sqrt{x^2 - x}}{x^2}. & 1.22. y &= 2\sqrt{\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}}. & 1.23. y &= \frac{1}{(x+2)\sqrt{x^2 + 4x + 5}}. & 1.24. y &= 3\frac{\sqrt[3]{x^2 + x + 1}}{x+1}. \\
 1.25. y &= 3\sqrt[3]{(x+1)/(x-1)^2}. & 1.26. y &= \frac{x+7}{6\sqrt{x^2 + 2x + 7}}. & 1.27. y &= (x\sqrt{x+1})/(x^2 + x + 1). & 1.28. y &= \frac{x^2 + 2}{2\sqrt{1-x^4}}.
 \end{aligned}$$

Задача 2. Найти производную

$$\begin{aligned}
 2.1. y &= \sqrt{x} \ln(\sqrt{x} + \sqrt{x+a}) - \sqrt{x+a}. & 2.2. y &= \ln(x + \sqrt{a^2 + x^2}). & 2.3. y &= 2\sqrt{x} - 4 \ln(2 + \sqrt{x}). \\
 2.4. y &= \ln \frac{x^2}{\sqrt{1-ax^4}}. & 2.1. y &= \ln(\sqrt{x} + \sqrt{x+1}). & 2.6. y &= \ln \frac{a^2 + x^2}{a^2 - x^2}. \\
 2.7. y &= \ln^2(x + \cos x). & 2.8. y &= \ln^3(1 + \cos x). & 2.9. y &= \ln \frac{x^2}{1-x^2}. \\
 2.10. y &= \ln \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right). & 2.11. y &= \ln \sqrt[4]{\frac{1+2x}{1-2x}}. & 2.12. y &= x + \frac{1}{\sqrt{2}} \ln \left(\frac{x-\sqrt{2}}{x+\sqrt{2}} \right) + a^{\pi\sqrt{2}}. \\
 2.13. y &= \ln \sin \frac{2x+4}{x+1}. & 2.14. y &= \log_{16} \log_5 \operatorname{tg} x. & 2.15. y &= \log_4 \log_2 \operatorname{tg} x. \\
 2.16. y &= x(\cos \ln x + \sin \ln x)/2. & 2.17. y &= \ln \cos \frac{2x+3}{2x+1}. & 2.18. y &= \lg \ln \operatorname{ctg} x. \\
 2.19. y &= \log_a \frac{1}{\sqrt{1-x^4}}. & 2.20. y &= \frac{1}{\sqrt{2}} \ln(\sqrt{2} \operatorname{tg} x + \sqrt{1+2\operatorname{tg}^2 x}). & 2.21. y &= \ln \arcsin \sqrt{1-e^{2x}}. \\
 2.22. y &= \ln \arccos \sqrt{1-e^{4x}}. & 2.23. y &= \ln(bx + \sqrt{a^2 + b^2 x^2}). & 2.24. y &= \ln \frac{\sqrt{x^2 + 1} + x\sqrt{2}}{\sqrt{x^2 + 1} - x\sqrt{2}}. \\
 2.25. y &= \ln \left(\arccos \frac{1}{\sqrt{x}} \right). & 2.26. y &= \ln(e^x + \sqrt{1+e^{2x}}). & 2.27. y &= \ln \frac{\sqrt{5} + \operatorname{tg}(x/2)}{\sqrt{5} - \operatorname{tg}(x/2)}. \\
 2.28. y &= \ln \frac{\ln x}{\sin(1/x)}.
 \end{aligned}$$

Задача 3. Найти производную

- 3.1. $y = (\operatorname{arctg} x)^{(1/2) \ln \operatorname{arctg} x}$. 3.2. $y = (\sin \sqrt{x})^{\ln \sin \sqrt{x}}$. 3.3. $y = (\sin x)^{5e^x}$.
- 3.4. $y = (\arcsin x)^{e^x}$. 3.1. $y = (\ln x)^{3^x}$. 3.6. $y = x^{\arcsin x}$.
- 3.7. $y = (\operatorname{ctg} 3x)^{2e^x}$. 3.8. $y = x^{e^{\operatorname{tg} x}}$. 3.9. $y = (\operatorname{tg} x)^{4e^x}$.
- 3.10. $y = (\cos 5x)^{e^x}$. 3.11. $y = (x \sin x)^{8 \ln(x \sin x)}$. 3.12. $y = (x - 5)^{\operatorname{ch} x}$.
- 3.13. $y = (x^3 + 4)^{\operatorname{tg} x}$. 3.14. $y = x^{\sin x^3}$. 3.15. $y = (x^2 - 1)^{\operatorname{sh} x}$.
- 3.16. $y = \left(x^4 + 5\right)^{\operatorname{ctg} x}$. 3.17. $y = (\sin x)^{5^{x/2}}$. 3.18. $y = (x^2 + 1)^{\cos x}$.
- 3.19. $y = 19^{x^{19}} \cdot x^{19}$. 3.20. $y = x^{3^x} \cdot 2^x$. 3.21. $y = (\sin \sqrt{x})^{e^{1/x}}$.
- 3.22. $y = x^{e^{\operatorname{ctg} x}}$. 3.23. $y = x^{e^{\cos x}}$. 3.24. $y = x^{2^x} \cdot 5^x$.
- 3.21. $y = e^{\sin x}$. 3.26. $y = (\operatorname{tg} x)^{\ln \operatorname{tg} x/4}$. 3.27. $y = x^{e^{\operatorname{arctg} x}}$.
- 3.28. $y = (x^8 + 1)^{\operatorname{th} x}$.

Задача 4. Найти производную y'_x .

- 4.1. $\begin{cases} x = \frac{3t^2 + 1}{3t^2}, \\ y = \sin(t^3/3 + t). \end{cases}$ 4.2. $\begin{cases} x = \sqrt{1 - t^2}, \\ y = \operatorname{tg} \sqrt{1 + t}. \end{cases}$ 4.3. $\begin{cases} x = \sqrt{2t - t^2}, \\ y = 1/\sqrt[3]{(t - 1)^2}. \end{cases}$
- 4.4. $\begin{cases} x = \arcsin(\sin t), \\ y = \arccos(\cos t). \end{cases}$ 4.5. $\begin{cases} x = \ln(t + \sqrt{t^2 + 1}), \\ y = t\sqrt{t^2 + 1}. \end{cases}$ 4.6. $\begin{cases} x = \sqrt{2t - t^2}, \\ y = \arcsin(t - 1). \end{cases}$
- 4.7. $\begin{cases} x = \operatorname{ctg}(2e^t), \\ y = \ln \operatorname{tg} e^t. \end{cases}$ 4.8. $\begin{cases} x = \ln \operatorname{ctg} t, \\ y = 1/\cos^2 t. \end{cases}$ 4.9. $\begin{cases} x = \operatorname{arctg} e^{t/2}, \\ y = \sqrt{e^t + 1}. \end{cases}$
- 4.10. $\begin{cases} x = \ln \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}, \\ y = \sqrt{1-t^2}. \end{cases}$ 4.11. $\begin{cases} x = \ln(1/\sqrt{1-t^4}), \\ y = \arcsin(1-t^2)/(1+t^2). \end{cases}$ 4.12. $\begin{cases} x = \sqrt{1-t^2}, \\ y = t/\sqrt{1-t^2}. \end{cases}$
- 4.13. $\begin{cases} x = \arcsin \sqrt{1-t^2}, \\ y = (\arccos t)^2. \end{cases}$ 4.14. $\begin{cases} x = t/\sqrt{1-t^2}, \\ y = \ln\left(\frac{1 + \sqrt{1-t^2}}{t}\right) \end{cases}$ 4.15. $\begin{cases} x = (1 + \cos^2 t)^2, \\ y = \cos t/\sin^2 t. \end{cases}$
- 4.16. $\begin{cases} x = \ln((1-t)/(1+t)), \\ y = \sqrt{1-t^2}. \end{cases}$ 4.17. $\begin{cases} x = \arccos(1/t), \\ y = \sqrt{t^2 - 1} + \arcsin(1/t). \end{cases}$ 4.18. $\begin{cases} x = 1/\ln t, \\ y = \ln \frac{1 + \sqrt{1-t^2}}{t}. \end{cases}$
- 4.19. $\begin{cases} x = \arcsin \sqrt{t}, \\ y = \sqrt{1 + \sqrt{t}}. \end{cases}$ 4.20. $\begin{cases} x = (\arcsin t)^2, \\ y = t/\sqrt{1-t^2}. \end{cases}$ 4.21. $\begin{cases} x = t\sqrt{t^2 + 1}, \\ y = \ln \frac{1 + \sqrt{1+t^2}}{t}. \end{cases}$

$$4.22. \begin{cases} x = \operatorname{arctg} t, \\ y = \ln \frac{\sqrt{1+t^2}}{t+1}. \end{cases}$$

$$4.23. \begin{cases} x = \ln(1-t^2), \\ y = \arcsin \sqrt{1-t^2}. \end{cases}$$

$$4.24. \begin{cases} x = \operatorname{arctg} ((t+1)/(t-1)), \\ y = \arcsin \sqrt{1-t^2}. \end{cases}$$

$$4.25. \begin{cases} x = \ln \sqrt{(1-\sin t)/(1+\sin t)}, \\ y = (1/2) \operatorname{tg}^2 t + \ln \cos t. \end{cases}$$

$$4.26. \begin{cases} x = \sqrt{t-t^2} - \operatorname{arctg} \sqrt{\frac{1-t}{t}}, \\ y = \sqrt{t} - \sqrt{1-t} \arcsin \sqrt{t}. \end{cases}$$

$$4.27. \begin{cases} x = \ln \operatorname{tg} t, \\ y = 1/\sin^2 t. \end{cases}$$

$$4.28. \begin{cases} x = \frac{t^2 \ln t}{1-t^2} + \ln \sqrt{1-t^2}, \\ y = \frac{1}{\sqrt{1-t^2}} \arcsin t + \ln \sqrt{1-t^2}. \end{cases}$$

Задача 5. Найти производную указанного порядка.

$$5.1. y = (2x^2 - 7) \ln(x-1), \quad y^V = ?$$

$$5.2. y = (3-x^2) \ln^2 x, \quad y^{\text{III}} = ?$$

$$5.3. y = x \cos x^2, \quad y^{\text{III}} = ?$$

$$5.4. y = \frac{\ln(x-1)}{\sqrt{x-1}}, \quad y^{\text{III}} = ?$$

$$5.5. y = \frac{\log_2 x}{x^3}, \quad y^{\text{III}} = ?$$

$$5.6. y = (4x^3 + 5)e^{2x+1}, \quad y^V = ?$$

$$5.7. y = x^2 \sin(5x-3), \quad y^{\text{III}} = ?$$

$$5.8. y = (\ln x)/x^2, \quad y^{\text{IV}} = ?$$

$$5.9. y = (2x+3) \ln^2 x, \quad y^{\text{III}} = ?$$

$$5.10. y = (1+x^2) \operatorname{arctg} x, \quad y^{\text{III}} = ?$$

$$5.11. y = (\ln x)/x^3, \quad y^{\text{IV}} = ?$$

$$5.12. y = (4x+3) 2^{-x}, \quad y^V = ?$$

$$5.13. y = e^{1-2x} \cdot \sin(2+3x), \quad y^{\text{IV}} = ?$$

$$5.14. y = \frac{\ln(3+x)}{3+x}, \quad y^{\text{III}} = ?$$

$$5.15. y = (2x^3 + 1) \cdot \cos x, \quad y^V = ?$$

$$5.16. y = (x^2 + 3) \cdot \ln(x-3), \quad y^{\text{IV}} = ?$$

$$5.17. y = (1-x-x^2)e^{(x-1)/2}, \quad y^{\text{IV}} = ?$$

$$5.16. y = (1/x) \sin 2x, \quad y^{\text{III}} = ?$$

$$5.19. y = (x+7) \ln(x+4), \quad y^V = ?$$

$$5.20. y = (3x-7)2^{-x}, \quad y^{\text{IV}} = ?$$

$$5.21. y = \frac{\ln(2x+5)}{2x+5}, \quad y^{\text{III}} = ?$$

$$5.22. y = e^{x/2} \sin 2x, \quad y^{\text{IV}} = ?$$

$$5.23. y = (\ln x)/x^5, \quad y^{\text{III}} = ?$$

$$5.24. y = x \cdot \ln(1-3x), \quad y^{\text{IV}} = ?$$

$$5.25. y = (x^2 + 3x + 1)e^{3x+2}, \quad y^V = ?$$

$$5.26. y = (5x-8)2^{-x}, \quad y^{\text{IV}} = ?$$

$$5.27. y = \frac{\ln(x-2)}{x-2}, \quad y^V = ?$$

$$5.28. y = e^{-x}(\cos 2x - 3 \sin 2x), \quad y^{\text{IV}} = ?$$

Задача 6. Показать, что функция y удовлетворяет уравнению (1).

6.1. $y = xe^{-x^2/2}, \quad xy' = (1 - x^2)y \quad (1)$

6.2. $y = \frac{\sin x}{x}, \quad xy' + y = \cos x \quad (1)$

6.3. $y = 5e^{-2x} + e^x/3, \quad y' + 2y = e^x \quad (1)$

6.4. $y = 2 + c\sqrt{1-x^2}, \quad (1-x^2)y' + xy = 2x \quad (1)$

6.5. $y = x\sqrt{1-x^2}, \quad yy' = x - 2x^3 \quad (1)$

6.6. $y = \frac{c}{\cos x}, \quad y' - \operatorname{tg} x \cdot y = 0 \quad (1)$

6.7. $y = -1/(3x+c), \quad y' = 3y^2 \quad (1)$

6.8. $y = \ln(c + e^x), \quad y' = e^{x-y} \quad (1)$

6.9. $y = \sqrt{x^2 - cx}, \quad (x^2 + y^2)dx - 2xy dy = 0 \quad (1)$

6.10. $y = x(c - \ln x), \quad (x - y)dx + x dy = 0 \quad (1)$

6.11. $y = e^{\operatorname{tg}(x/2)}, \quad y' \sin x = y \ln y \quad (1)$

6.12. $y = \frac{1+x}{1-x}, \quad y' = \frac{1+y^2}{1+x^2} \quad (1)$

6.13. $y = \frac{b+x}{1+bx}, \quad y - xy' = b(1+x^2 y') \quad (1)$

6.14. $y = \sqrt[3]{2+3x-3x^2}, \quad yy' = \frac{1-2x}{y} \quad (1)$

6.15. $y = \sqrt{\ln\left(\frac{1+e^x}{2}\right)^2 + 1}, \quad (1+e^x)yy' = e^x \quad (1)$

6.16. $y = \operatorname{tg} \ln 3x, \quad (1+y^2)dx = x dy \quad (1)$

6.17. $y = -\sqrt{\frac{2}{x^2} - 1}, \quad 1 + y^2 + xyy' = 0 \quad (1)$

6.18. $y = \sqrt[3]{x - \ln x - 1}, \quad \ln x + y^3 - 3xy^2 y' = 0 \quad (1)$

6.19. $y = a + \frac{7x}{ax+1},$
 $y - xy' = a(1+x^2 y') \quad (1)$

6.20. $y = a \operatorname{tg} \sqrt{\frac{a}{x} - 1},$
 $a^2 + y^2 + 2x\sqrt{ax - x^2} y' = 0 \quad (1)$

6.21. $y = \sqrt[4]{\sqrt{x} + \sqrt{x+1}}, \quad 8xy' - y = -\frac{1}{y^3 \sqrt{x+1}} \quad (1)$

6.22. $y = (x^2 + 1)e^{x^2}, \quad y' - 2xy = 2xe^{x^2} \quad (1)$

6.23. $y = \frac{2x}{x^3+1} + \frac{1}{x},$
 $x(x^3+1)y' + (2x^3-1)y = \frac{x^3-2}{x} \quad (1)$

6.24. $y = e^{x+x^2} + 2e^x, \quad y' - y = 2xe^{x+x^2} \quad (1)$

6.25. $y = -x \cos x + 3x,$
 $xy' = y + x^2 \sin x \quad (1)$

6.26. $y = \frac{1}{\sqrt{\sin x + x}},$
 $2(\sin x)y' + y \cos x = y^3(x \cos x - \sin x) \quad (1)$

6.27. $y = \frac{x}{x-1} + x^2, \quad x(x-1)y' + y = x^2(2x-1) \quad (1)$

6.28. $y = \frac{x}{\cos x}, \quad y' - y \operatorname{tg} x = \sec x \quad (1)$

Задача 7. Найти дифференциал dy .

7.1. $y = x \arcsin(1/x) + \ln|x + \sqrt{x^2 - 1}|$, $x > 0$. 7.2. $y = \operatorname{tg}\left(2 \arccos\sqrt{1 - 2x^2}\right)$, $x > 0$.

7.3. $y = \sqrt{1 + 2x} - \ln(x + \sqrt{1 + 2x})$.

7.4. $y = x^2 \operatorname{arctg} \sqrt{x^2 - 1} - \sqrt{x^2 - 1}$.

7.5. $y = \arccos\left(1 / \sqrt{1 + 2x^2}\right)$, $x > 0$.

7.6. $y = x \ln|x + \sqrt{x^2 + 3}| - \sqrt{x^2 + 3}$.

7.7. $y = \operatorname{arctg}(\operatorname{sh} x) + (\operatorname{sh} x) \ln \operatorname{ch} x$.

7.8. $y = \arccos\left(\frac{x^2 - 1}{x^2 \sqrt{2}}\right)$.

7.9. $y = \ln\left(\cos^2 x + \sqrt{1 + \cos^4 x}\right)$.

7.10. $y = \ln\left(x + \sqrt{1 + x^2}\right) - \sqrt{1 + x^2} \operatorname{arctg} x$.

7.11. $y = \frac{\ln|x|}{1 + x^2} - \frac{1}{2} \ln \frac{x^2}{1 + x^2}$.

7.12. $y = \ln\left(e^x + \sqrt{e^{2x} - 1}\right) + \operatorname{arcsin} e^{-x}$.

7.13. $y = x\sqrt{4 - x^2} + 4 \arcsin(x/2)$.

7.14. $y = \ln \operatorname{tg}(x/2) - x / \sin x$.

7.15. $y = 2x + \ln|\sin x + 2 \cos x|$.

7.16. $y = \sqrt{\operatorname{ctg} x} - \sqrt{\operatorname{tg}^3 x} / 3$.

7.17. $y = \ln \left| \frac{x + \sqrt{x^2 + 1}}{2x} \right|$.

7.18. $y = \sqrt[3]{\frac{x + 2}{x - 2}}$. 7.19. $y = \operatorname{arctg} \frac{x^2 - 1}{x}$.

7.20. $y = \ln|x^2 - 1| - \frac{1}{x^2 - 1}$.

7.21. $y = \operatorname{arctg}\left(\operatorname{tg} \frac{x}{2} + 1\right)$.

7.22. $y = \ln|2x + 2\sqrt{x^2 + x + 1}|$.

7.23. $y = \ln|\cos\sqrt{x}| + \sqrt{x} \operatorname{tg}\sqrt{x}$.

7.24. $y = e^x (\cos 2x + 2 \sin 2x)$.

7.25. $y = x (\sin \ln x - \cos \ln x)$.

7.26. $y = \left(\sqrt{x - 1} - \frac{1}{2}\right) e^{2\sqrt{x - 1}}$.

7.27. $y = \cos x \cdot \ln \operatorname{tg} x - \ln \operatorname{tg}(x/2)$.

7.28. $y = \sqrt{3 + x^2} - x \ln|x + \sqrt{3 + x^2}|$.

Задача 8. Вычислить приближенно с помощью дифференциала.

8.1. $y = \sqrt[3]{x}$, $x = 7,76$.

8.2. $y = \sqrt[3]{x^3 + 7x}$, $x = 1,012$. 8.3. $y = \left(x + \sqrt{5 - x^2}\right) / 2$, $x = 0,98$.

8.4. $y = \sqrt[3]{x}$, $x = 27,58$.

8.5. $y = \arcsin x$, $x = 0,08$.

8.6. $y = \sqrt[3]{x^2 + 2x + 5}$, $x = 0,97$.

8.7. $y = \sqrt[3]{x}$, $x = 26,46$.

8.8. $y = \sqrt{x^2 + x + 3}$, $x = 1,97$.

8.9. $y = x^{11}$, $x = 1,021$.

8.10. $y = \sqrt[3]{x}$, $x = 1,21$.

8.11. $y = x^{21}$, $x = 0,998$.

8.12. $y = \sqrt[3]{x^2}$, $x = 1,03$.

8.13. $y = x^6$, $x = 2,01$.

8.14. $y = \sqrt[3]{x}$, $x = 8,28$.

8.15. $y = x^7$, $x = 1,996$.

8.16. $y = \sqrt[3]{x}$, $x = 7,68$.

8.17. $y = \sqrt{4x - 1}$, $x = 2,56$.

8.18. $y = 1 / \sqrt{2x^2 + x + 1}$, $x = 1,016$.

8.19. $y = \sqrt[3]{x}$, $x = 8,36$.

8.20. $y = 1 / \sqrt{x}$, $x = 4,16$.

8.21. $y = x^7$, $x = 2,002$.

8.22. $y = \sqrt{4x - 3}$, $x = 1,78$.

8.23. $y = \sqrt[3]{x}$, $x = 0,98$.

8.24. $y = x^5$, $x = 2,997$.

8.25. $y = \sqrt[5]{x^2}$, $x = 1,03$.

8.26. $y = x^4$, $x = 3,998$.

8.27. $y = \sqrt{1 + x + \sin x}$, $x = 0,01$.

8.28. $y = \sqrt[3]{3x + \cos x}$, $x = 0,01$.