**Задание 03.** Решить поставленную задачу «Программирования и основ алгоритмизации» по разделу «Условный оператор».

**Учесть все возможные ограничения**, накладываемые не только на переменные, но и на участвующие в расчёте функциональные зависимости.

**Ввести контроль исходных данных**. При некорректном вводе хотя бы одного из элементов, входящих во множество исходных данных, уведомлять пользователя о произошедшей ошибке и отказываться от исполнения вычислителем «ядра» составленного алгоритма.

Использовать для контроля исходных данных различные состояния метода «*TryParse*», входящего в перечень доступных компонентов интересующего значащего (*valuable*) типа данных, например: *int, byte, float, double*.

Подобрать корректные тестовые примеры **в необходимом количестве\***.

Помнить о точности производимых вычислений, например:

**«При заданной точности  , но ,**

**то есть , а ».**

Код составленного программного обеспечения сопроводить комментариями.

Отчёт по решённой задаче составить по схеме, изложенной в методических указаниях [Сафронов А.И., Зольникова Н.Н., Новиков В.Г. Составление отчётной документации по решённым задачам алгоритмизации и программирования: Учебно-методическое пособие для проведения аудиторных занятий по Учебной практике. – М.: РУТ (МИИТ), 2018. – 83 с.].

Скачать можно на сайте Национальной Электронной Библиотеки (НЭБ) *elibrary.ru* : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46271697>.

Для удобства работы обучающихся далее представлена памятка основных разделов отчёта:

0. Титульный лист

1. Цель работы

2. Формулировка задачи

3. Блок-схема алгоритма

4. Подбор тестовых примеров

5. Листинг (код) программы

6. Расчёт тестовых примеров на ПК

7. Вывод по работе

Блок-схему алгоритма оформлять согласно правилам, изложенным в разделе 8 того же учебно-методического пособия.

\*Пример корректного подбора тестовых примеров в нужном количестве представлен в разделе 7 Сборника задач [Сафронов А.И., Зольникова Н.Н., Новиков В.Г. Получение первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Сборник задач для проведения аудиторных занятий по Учебной практике. – М.: РУТ (МИИТ), 2019. – 91 с.].

Скачать можно на сайте Национальной Электронной Библиотеки (НЭБ) *elibrary.ru* : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46307421>.

Материалы, подготавливаемые к отправке по электронной почте, оформляются согласно Приложению 4 того же Сборника задач. Если материалы направляются на проверку через платформу *GitHub*, то Приложением 4 разрешается не руководствоваться.

Настоятельно рекомендовано перед решением задачи ознакомиться с рекомендациями, собранными в Приложении 3 того же Сборника задач.

Не забывать давать значимые имена переменным, проектам, решениям, файлам и другим разрабатываемым компонентам. При нежелании использовать значимые имена переменных в отчёте необходимо составить таблицу соответствия вида:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование переменной в программе** | **Смысловое содержание используемой переменной** | **Тип данных** |
| 1 | a | Ускорение | Вещественное |
| 2 | v | Скорость | Вещественное |
| 3 | S | Пройдённый путь | Вещественное |
| 4 | t | Затраченное время | Вещественное |
| 5 | x | Абсцисса точки на Декартовой плоскости | Целое |
| 6 | y | Ордината точки на Декартовой плоскости | Целое |
| 7 | z | Аппликата точки в пространстве | Целое |

**Внимание! При выявлении противоречивых условий среди вариантов индивидуального задания не предпринимать самостоятельных решений по устранению противоречий, а обратиться за консультацией к преподавателю, читающему курс «Программирования и основ алгоритмизации».**

**Задание состоит только из Индивидуальной части. Общая часть в нём отсутствует.**

**Варианты индивидуального задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант №1**  Вычислить:    где  Исходные данные: | **Вариант №2**  Вычислить:    где  Исходные данные: |
| **Вариант №3**  Вычислить:    где  Исходные данные: | **Вариант №4**  Вычислить:    где  Исходные данные: |
| **Вариант №5**  Вычислить:    где =    Исходные данные: | **Вариант №6**  Вычислить:    где    Исходные данные: |
| **Вариант №7**  Вычислить:    где    Исходные данные: | **Вариант №8**  Вычислить:    где    Исходные данные: |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант №9**  Вычислить:    где    Исходные данные: | **Вариант №10**  Вычислить:    где    Исходные данные: |
| **Вариант №11**  Вычислить:    где    Исходные данные: | **Вариант №12**  Вычислить:    где  Исходные данные: |
| **Вариант №13**  Вычислить:    где    Исходные данные: | **Вариант №14**  Вычислить:    где    Исходные данные: . |
| **Вариант №15**  Вычислить:    где  Исходные данные: | **Вариант №16**  Вычислить:    где    Исходные данные: |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант №17**  Вычислить:    где    Исходные данные: | **Вариант №18**  Вычислить при заданном *b:*    где |
| **Вариант №19**  Вычислить:    где  Исходные данные: | **Вариант №20**  Вычислить:    где  Исходные данные: |
| **Вариант №21**  Вычислить:  ,  где    Исходные данные: *.* | **Вариант №22**  Вычислить:    где    Исходные данные: |
| **Вариант №23**  Вычислить:    где  Исходные данные: | **Вариант №24**  Вычислить:    где  Исходные данные: |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант №25**  Вычислить:    где  Исходные данные: | **Вариант №26**  Вычислить:    где    Исходные данные: |
| **Вариант №27**  Вычислить:    где    Исходные данные: | **Вариант №28**  Вычислить:    где    Исходные данные: |
| **Вариант №29**  Вычислить:    где    Исходные данные: | **Вариант №30**  Вычислить:  ,  где    Исходные данные: *.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант №31**  Вычислить:    где        Исходные данные: | **Вариант №32**  Вычислить:    где  Исходные данные: |
| **Вариант №33**  Вычислить:    где    Исходные данные: . | **Вариант №34**  Вычислить:    где    Исходные данные: |
| **Вариант №35**    где  Исходные данные: |  |