

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАРООСКОЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ОГАПОУ СПК)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Т.Ю. Белозерских

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ЕН.01 Математика

44.02.02 Преподавание в начальных классах
по программе углубленной подготовки

Старый Оскол

Комплект оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах и программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Разработчик:

Анисимова В.И., преподаватель математики ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|--|----|
| 1. | Общие положения | 3 |
| 2 | Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств | 4 |
| 3. | Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине | 7 |
| 4. | Формы оценивания умений, знаний и сформированности общих компетенций для текущего контроля | 11 |

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН.01 Математика

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме *экзамена* по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

КОС разработаны в соответствии с:
основной профессиональной образовательной программой по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах и программы УД ЕН.01 Математика.

2. Паспорт

комплекта контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ЕН.01 Математика

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

| Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции в соответствии с таблицей 2 ФГОС по УД (желательно сгруппировать и проверять комплексно, сгруппировать умения и общие компетенции) | Показатели оценки результата (Следует сформулировать показатели Раскрывается содержание работы) | Форма контроля и оценивания (Заполняется в соответствии с разделом 4 УД) |
|---|--|--|
| Уметь: | | |
| У 1. <i>применять математические методы для решения профессиональных задач;</i> ОК2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. ПК4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду. | - определение оптимального способа решения задачи; - использование индуктивного, дедуктивного метода, доказательств и умозаключений в соответствии с выбранным способом решения задачи. | -практические занятия по решению задач, -тестирование, -домашняя работа -контрольная работа |
| У 2. <i>решать текстовые задачи;</i> ОК4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ПК1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки. ПК1.2. Проводить уроки. | - нахождение верного способа решения текстовой задачи; - использование этапов решения текстовых задач и приемов их выполнения в соответствии с выбранным способом решения задачи. | -практические занятия по решению задач -выполнение индивидуального творческого задания. |
| У 3. <i>выполнять приближенные вычисления;</i> ОК6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами. ПК4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду. | - отбор наиболее правильного результата измерения величин; - оценивание погрешности результатов измерения в рамках абсолютной и относительной погрешности. | -практические занятия по решению задач -домашняя работа; |
| У 4. <i>проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;</i> ОК4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных | - применение выборочного метода, анализ и проверка статистических гипотез при обработке информации и оценивание результатов исследований. | -практические занятия проблемного характера -домашняя работа. |

| | | |
|--|--|---|
| задач, профессионального и личностного развития. ПК2.2. Проводить внеурочные занятия. ПК4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду. | | |
| Знать: | | |
| 31. <i>понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</i> | - использует способы задания множеств, при устных и письменных ответах, - правильно изображает отношения между множествами при помощи диаграмм Эйлера-Венна, - выполняет операции: пересечения, объединения, разности и декартова произведения множеств. | -практические занятия по решению задач -тестирование -контрольная работа. |
| 32. <i>понятия величины и ее измерения; историю создания систем единиц величины;</i> | - называет виды величин - воспроизводит процесс их измерения; - оперирует единицами измерения величин и определяет соотношения между стандартными единицами измерения величин. - владеет основными периодами в создании систем единиц величин | -практические занятия -контрольная работа |
| 33. <i>этапы развития понятий натурального числа и нуля; системы счисления;</i> | - знает основные этапы развития понятий натурального числа и нуля, - владеет определениями систем счисления, их видами и действиями в различных системах счисления | -практические занятия проблемного характера -домашняя работа -контрольная работа |
| 34. <i>понятие текстовой задачи и процесса ее решения;</i> | -знает структуру текстовой задачи -владеет методами и способами решения текстовых задач | -практические занятия по решению задач; -выполнение индивидуального задания -контрольная работа |
| 35. <i>историю развития геометрии; основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</i> | -оперирует историей развития геометрии —владеет определениями геометрических фигур на плоскости и в пространстве, их основными свойствами, верно их изображает -применяет формулы | -практические занятия по решению задач; -выполнение индивидуального задания. |

| | | |
|--|---|--|
| | вычисления площадей фигур и объемов пространственных геометрических тел | |
| 36. правила приближенных вычислений; методы математической статистики | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует правила приближённых вычислений; - оперирует абсолютной и относительной погрешностью; - использует методы математической статистики; - владеет представлением данных с помощью таблиц, диаграмм, графиков при решении задач. | <ul style="list-style-type: none"> -практические занятия проблемного характера; -тестирование; -контрольная работа. |

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины Математика (по разделам)

Таблица 2

| Элемент учебной дисциплины | Формы и методы контроля | | | | | |
|---|--|---|-------------------------|--|--------------------------|---|
| | Текущий контроль | | | | Промежуточная аттестация | |
| | Форма контроля | Проверяемые ОК, У, З | Форма контроля | Проверяемые ОК, У, З | Форма контроля | Проверяемые ОК, У, З |
| Раздел 1 Алгебра | | | Контрольная работа №1-4 | У1-4, 3 1, ОК 2, ОК 4-6, ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 4.2 | зачёт | У1-4, 3 1-4, 3 6, ОК 2, ОК 4-6, ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 4.2 |
| Тема 1.1 Элементы теории множеств | Устный опрос Тестирование Проверочная работа | У1, 3 1, ОК 2, ОК 5, ПК 4.2 | Контрольная работа №1 | У1, 3 1, ОК 2, ОК 5, ПК 4.2 | | |
| Тема 1.2. Текстовая задача и процесс ее решения | Индивидуальные задания Самостоятельная работа | У2, 3 4, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2 | Контрольная работа №2 | У2, 3 4, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2 | | |
| Тема 1.3. Величины и их измерение | Устный опрос | У3, 3 2, ОК 6, ПК 4.2 | Контрольная работа №3 | У3, 3 2, ОК 6, ПК 4.2 | | |
| Тема 1.4. Системы счисления | Устный опрос Проверочная работа | У1, 3 3, ОК 2, ОК 5, ПК 4.2 | | | | |
| Тема 1.5. Развитие понятия о числе | Проверочная работа | У1, 3 3, ОК 2, ОК 5, ПК 4.2 | Контрольная работа №4 | У1, 3 3, ОК 2, ОК 5, ПК 4.2 | | |
| Тема 1.6. Методы математической статистики | Индивидуальные задания | У4, 3 6, ОК 4, ПК 2.2, ПК 2.4 | | | | |
| Раздел 2 Геометрия | | | Контрольная работа №5 | У2, У3, 3 5, ОК 4, ОК 5, ПК 4.2 | зачёт | У2, У3, 3 5, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.2 |
| Тема 2.1. Геометрические фигуры на плоскости | Математический диктант | У2, У3, 3 5, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1, ПК 1.2 | | | | |
| Тема 2.2. Геометрические фигуры в пространстве | Проверочная работа | У2, У3, 3 5, ОК 4, ОК 5, ПК 4.2 | Контрольная работа №5 | У2, У3, 3 5, ОК 4, ОК 5, ПК 4.2 | | |

3. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине ЕН.01 Математика

Вопросы для экзамена по учебной дисциплине ЕН.01 Математика

Раздел 1 Элементы теории множеств.

1. Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами.
2. Пересечение и объединение множеств. Законы пересечения и объединения.
3. Вычитание множеств. Дополнение множества.
4. Понятие разбиения множества на классы. Примеры классификаций.
5. Декартово произведение множеств. Изображение декартова произведения двух числовых множеств на координатной плоскости.

Раздел 2 Текстовая задача и процесс ее решения

6. Структура текстовой задачи. Методы и способы решения текстовых задач.
7. Этапы решения задач арифметическим способом (1 и 2 этапы) и приемы их выполнения.
8. Этапы решения задач арифметическим способом (3 и 4 этапы) и приемы их выполнения.
9. Решение задач «на части» и на движение. Моделирование в процессе решения текстовых задач.
10. Решение задач алгебраическим способом.

Раздел 3 Величины и их измерение

11. Понятие величины и ее измерение. История создания систем единиц величин. Правила выполнения действий над величинами
12. Длина отрезка и ее измерение. Стандартные единицы длины, сведения об их происхождении.
13. Площадь фигуры и ее измерение. Единицы площади.
14. Масса тела и её измерение. Стандартные единицы массы, сведения об их происхождении.
15. Время, его свойства и измерение. Стандартные единицы времени, сведения об их происхождении

Раздел 4 Системы счисления. Развитие понятия о числе

16. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Запись и чтение чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел.
17. Алгоритмы арифметических действий (сложение и вычитание) над многозначными числами в д. с. с.
18. Алгоритмы арифметических действий (умножение и деление) над многозначными числами в десятичной системе счисления.
19. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной; запись чисел, переход от записи чисел в одной системе счисления к записи в другой системе счисления.
20. Действия над числами в системах счисления отличных от десятичной (на конкретных примерах)ю
21. Этапы развития понятий натурального числа и нуля. Натуральные, целые и рациональные числа.
22. Арифметические действия с натуральными, целыми и рациональными числами. Законы сложения и умножения.
23. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.

Раздел 5 Методы математической статистики

24. Основные понятия математической статистики. Статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана. Генеральная совокупность, выборка. Репрезентативность выборки. Вариационный ряд.

25. Статистическая обработка информации и результатов исследований. Представление полученных данных графически (таблицы, диаграммы, графики). Полигон и гистограмма. Понятие о задачах математической статистики.

Раздел 5 Элементы геометрии

26. История развития геометрии.

27. Геометрические фигуры на плоскости и их основные свойства. Площадь плоской фигуры и ее нахождение.

28. Построение геометрических фигур. Элементарные задачи на построение. Этапы решения задач на построение.

29. Многогранники, призма, пирамида, определения и их основные свойства. Площади поверхностей геометрических тел. Объемы пространственных геометрических тел

30. Цилиндр, конус, шар определения и их основные свойства. Площади поверхностей геометрических тел и объемы.

Практические задания к экзамену по математике

1. Используя символы, задайте двумя способами множества: A - множество натуральных чисел, меньших 7; B - множество целых чисел, больших -3 и меньших 4. В каком отношении находятся данные множества? Изобразите с помощью диаграмм Эйлера-Венна отношения между ними.

2. Изобразите с помощью диаграмм Эйлера-Венна отношения между множествами A , B и C , если: A - «чётные числа», B - «однозначные числа», C - «числа, кратные 3». Приведите примеры множеств, которые находятся в отношении включения.

3. Изобразите с помощью диаграмм Эйлера-Венна отношения между множествами A, B, C , если A : «треугольник», B : «прямоугольный треугольник», C : «равнобедренный треугольник». Проиллюстрируйте множество $A \cap B \cap C$.

4. Проиллюстрируйте с помощью диаграмм Эйлера-Венна высказывания: а) ни один параллелограмм не является трапецией; б) любой квадрат является прямоугольником.

5. Даны множества $A = \{1; 2; 3; 4\}$ и $B = \{2; 3\}$. Найдите пересечение, объединение и разность множеств. Изобразите операции при помощи диаграмм Эйлера-Венна.

6. Найдите пересечение и объединение множеств A и B , если: $A = \{x/x \in \mathbb{R}, 2x - 3 \leq 5\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 4\}$. Выполните графическую иллюстрацию указанных операций на диаграммах Эйлера-Венна.

7. Изобразите на координатной плоскости элементы декартова произведения множеств X и Y , если $X = \{x/x \in \mathbb{R}, -1 \leq x \leq 3\}$, $Y = \{y/y \in \mathbb{R}, -2 \leq y \leq 2\}$. Можно ли перечислить элементы декартова произведения? Почему?

8. Решите задачу, построив на этапе анализа вспомогательную модель. Решение запишите по действиям с пояснением:

«В трёх пакетах лежит 49 яблок, причём в первом пакете в 3 раза меньше, чем в каждом из двух других. Сколько яблок в каждом пакете?»

9. Проанализируйте содержание задачи, проведите её разбор и запишите решение в форме вопросов и соответствующих действий:

«Собственная скорость лодки 7 км/ч. Скорость течения реки 2 км/ч. Какое расстояние пройдет лодка за 5 часов по течению?»

10. Решите задачу и выполните проверку способом установления соответствия результата условию задачи:

«Половина класса участвовала в конкурсе на лучший рисунок. Одна треть участников стала победителями. Сколько учащихся в классе, если победителей было 4 человека?»

11. Решите задачу и объясните, какие операции над площадями были при этом выполнены: «Площадь прямоугольника в 3 раза больше площади квадрата. Длина прямоугольника 32 см. Чему равна ширина прямоугольника, если сторона квадрата 16 см?»
12. Решите задачу и объясните, какие операции над величинами были при этом выполнены: «Бабушка купила 3 мотка белой шерсти по 25 р. и 6 мотков синей, заплатив за всю покупку 243 р. Сколько стоил моток синей шерсти?»
13. Укажите величины, рассматриваемые в задаче, установите вид зависимости между ними, решите её: «За 5 м ткани заплатили 2000 руб. Сколько стоит 7 м этой ткани?»
14. Установите, какая зависимость существует между величинами, данными в задаче, и решите её двумя способами: «В трех одинаковых мешках 21 кг апельсинов. Сколько килограммов апельсинов в 12 таких мешках?»
15. Выразите: а) в сантиметрах 8 см 79 мм; б) в минутах 8 мин 12 с; в) в тоннах 125 кг 300г.
16. Выполните указанные действия над величинами: а) $3\text{кг } 200\text{г} \cdot 7$;
б) $5\text{ сут } 3\text{ч } 24\text{мин} - 12\text{ ч } 32\text{ мин}$; в) $6\text{ км } 250\text{ м} + 3,4\text{ км}$.
17. Сравните величины: а) 320м и 0,32 км; б) $8\text{ м}^3 16\text{ дм}^3$ и $8,16\text{ м}^3$;
в) 3,4 ч и 3 ч 15мин.
18. Покажите какие теоретические факты лежат в основе алгоритма сложения чисел: 343 и 26.
19. Покажите какие теоретические факты лежат в основе алгоритма вычитания чисел: 543 и 262.
20. Выполните действия, ответ запишите в троичной системе счисления:
 $(10111_2 - 101_2) \cdot 101_2$.
21. Выполните действия, ответ запишите в четверичной системе счисления:
 $203_4 \cdot 34_5 + 113_4$.
22. Вычислите значения следующих выражений, записав их в виде несократимых дробей, выполненные преобразования обоснуйте: а) $\frac{7}{10} + \frac{2}{15} + \frac{11}{30}$; б) $\frac{17}{13} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{26}{51}$.
23. Найдите значения следующих выражений: а) $\frac{22}{3} \cdot \frac{6}{11} - \frac{19}{21} \cdot \frac{7}{38}$; б) $\frac{3}{5} : (\frac{9}{10} - \frac{3}{5} \cdot \frac{8}{9})$.
24. Найдите несократимую дробь, равную следующей: а) $\frac{108}{144}$; б) $\frac{45 \cdot 56 + 45 \cdot 14}{70 \cdot 72}$.
25. Острый угол между диагоналями прямоугольника 60° , меньшая его сторона 1,5 дм. Вычислите радиус окружности, описанной около этого прямоугольника
26. Угол при вершине равнобедренного треугольника 120° . Боковая его сторона 4 дм. Вычислите диаметр окружности, описанной около треугольника.
27. Перечислите этапы решения задач на построение. Выполните анализ решения задачи на построение с помощью циркуля и линейки квадрата по стороне.
28. Изобразите правильную четырёхугольную пирамиду. Найдите площадь её полной поверхности и объём, если сторона основания равна 4дм., а высота 10дм.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если:

- студент владеет всем объемом программного материала по математике;
- верно использует терминологию и проводит доказательства;
- свободно применяет: определения, формулы, законы, при выполнении практических заданий;

- выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется отвечать на видоизменённые вопросы;
- грамотно структурирует ответ;
- в ответе присутствует чёткость, обоснованность и краткость.

оценка «хорошо» ставится, если:

- студент знает весь изученный материал;
- в ответах не допускает серьёзных ошибок, легко уточняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
- хорошо владеет понятийным аппаратом;
- отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;
- умеет применять полученные знания на практике;

оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя;
- предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на видоизменённые вопросы;
- не может обосновать свои суждения и привести необходимые примеры;
- нарушает последовательность в изложении материала.

оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но всё же большая часть материала не усвоена;
- при формулировке определений искажает их смысл, демонстрирует незнание формул, законов;
- излагает материал беспорядочно, неуверенно.

Преподаватель _____ В.И. Анисимова
(подпись)

4. Формы оценивания умений, знаний и сформированности общих компетенций для текущего контроля

Контрольная работа №1 Тема: «Множества и операции над ними» Вариант – 1

29. Даны множества: $P = \{x | x \in \mathbb{N}, x < 10 \text{ и } x - \text{нечётное число}\}$,
 $Q = \{x | x \in \mathbb{N}, x < 20 \text{ и } x - \text{делится на } 3\}$.

Найдите: $P \cup Q$, $P \cap Q$ и перечислите элементы множеств.

30. А – множество студентов педагогического колледжа, В – множество девушек в нём, С – множество студентов второго курса. Изобразите с помощью диаграмм Эйлера-Венна отношения между множествами А, В, С и опишите множества: $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus (B \cap C)$.

31. Изобразите на координатной плоскости элементы: $A \times B$, если:
 $A = \{x | x \in \mathbb{R}, -1 \leq x \leq 3\}$, $B = \{y | y \in \mathbb{Z}, 0 \leq y \leq 4\}$.

32. Изобразите с помощью диаграмм Эйлера-Венна отношения между множествами М, N и К, если:

М - «параллелограммы», N - «прямоугольники», К - «квадраты».

33. Проверьте ассоциативный закон объединения для множеств A , B , C , используя диаграммы Эйлера - Венна.

Вариант – 2

1. Даны множества: $P = \{x | x \in \mathbb{R}, 4 \leq x \leq 3\}$, $Q = \{x | x \in \mathbb{R}, 0 \leq x \leq 3\}$, $S = \{x | x \in \mathbb{R}, 2 \leq x \leq 5\}$.

Укажите характеристическое свойство элементов множества:

а) $P \cup Q \cap S$, б) $S \setminus (P \cap Q)$.

2. A – множество студентов педагогического колледжа, B – множество девушек в нём, C – множество отличников этого колледжа. Изобразите множества A, B, C при помощи диаграмм Эйлера-Венна. Отметьте штриховкой следующие множества: а) $A \cap B$, б) $A \setminus (B \cap C)$.

3. Изобразите на координатной плоскости элементы декартова произведения множеств X и Y , если $X = \{x | x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 2\}$, $Y = \{y | y \in \mathbb{R}, -1 \leq y \leq 3\}$.

4. Изобразите с помощью диаграмм Эйлера-Венна отношения между множествами A, B, C , если A : «треугольник», B : «прямоугольный треугольник», C : «равнобедренный треугольник».

5. Проиллюстрируйте с помощью диаграмм Эйлера-Венна данное равенство:

$$A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cap (A \setminus C).$$

Вариант – 3

1. Даны множества: $A = \{x | x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 6\}$, $B = \{x | x \in \mathbb{R}, -1 \leq x \leq 3\}$,

$C = \{x | x \in \mathbb{R}, 2 \leq x \leq 5\}$. Укажите характеристическое свойство элементов множества:

а) $A \cap B \cup C$, б) $A \setminus (B \cap C)$.

2. P – множество учащихся класса, Q – множество мальчиков в нём, S – множество спортсменов в этом классе. Изобразите множества P, S, Q , при помощи диаграмм Эйлера-Венна и отметьте штриховкой множество: $K = (P \setminus Q) \cap (P \setminus S)$.

3. Изобразите на координатной плоскости элементы декартова произведения множеств X и Y , если $X = \{x | x \in \mathbb{R}, -1 \leq x \leq 3\}$, $Y = \{y | y \in \mathbb{R}, -2 \leq y \leq 2\}$.

4. Изобразите с помощью диаграмм Эйлера-Венна отношения между множествами A, B, C , если A : «ромб», B : «квадрат», C : «четырёхугольник».

5. Проиллюстрируйте с помощью диаграмм Эйлера-Венна данное равенство.

$$(A \cup B) \setminus C = (A \setminus C) \cup (B \setminus C).$$

Вариант – 4

1. Известно, что K – множество мальчиков класса, Z – множество учащихся класса, занимающихся в кружке по рисованию. Сформулируйте условия, при которых:

а) $K \cap Z = \emptyset$; б) $K \cap Z = K$.

2. Проиллюстрируйте с помощью диаграмм Эйлера-Венна высказывания:

а) ни один параллелограмм не является трапецией;

б) любой квадрат является ромбом.

3. Укажите характеристическое свойство элементов множества $X = A \setminus (B \cup C)$,

если $A = \{x | x \in \mathbb{R}, x > 0\}$, $B = \{x | x \in \mathbb{R}, 17 \leq x \leq 25\}$, $C = \{x | x \in \mathbb{R}, x > 23\}$.

Выясните, принадлежат ли множества X числа: 16; 0; -3,2.

4. Проиллюстрируйте с помощью диаграмм Эйлера-Венна данное равенство:

$$(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C).$$

5. Произведите разбиение на классы множества целых чисел, используя свойства «быть кратным 4» и «быть кратным 5»

Вариант – 5

1. Известно, что A – множество спортсменов класса, B – множество отличников класса. Сформулируйте условия, при которых:
а) $B \subset A$, б) $B \cap A \neq \emptyset$
2. Проиллюстрируйте с помощью диаграмм Эйлера-Венна высказывания:
а) некоторые чётные натуральные числа кратны 3.
б) все числа, делящиеся на 4, делятся на 2.
3. Укажите характеристическое свойство элементов множества:
 $Y = (K \cap Z) \setminus M$, $K = \{x/x \in \mathbb{R}, x < 4\}$, $Z = \{x/x \in \mathbb{R}, -5 < x < 10\}$, $M = \{x/x \in \mathbb{R}, x \geq 0\}$.
Выясните принадлежат ли множеству Y числа 20; 4; -2.
4. Из множества треугольников выделены подмножества прямоугольных, равнобедренных и тупоугольных треугольников. Произошло ли разбиение множества треугольников на классы? Почему?
5. Проиллюстрируйте с помощью диаграмм Эйлера-Венна данное равенство.
 $A \setminus (B \cap C) = (A \setminus B) \cup (A \setminus C)$.

Вариант – 6

1. Известно, что A – множество спортсменов класса, B – множество отличников класса. Сформулируйте условия при которых:
а) $A \subset B$, б) $B \cap A = \emptyset$
2. Проиллюстрируйте с помощью диаграмм Эйлера-Венна высказывания:
а) некоторые чётные натуральные числа кратны 5.
б) все числа, делящиеся на 9, делятся на 3.
3. Укажите характеристическое свойство элементов множества:
 $Y = K \cap (Z \setminus M)$, $K = \{x/x \in \mathbb{R}, x < 4\}$, $Z = \{x/x \in \mathbb{R}, -5 < x < 40\}$, $M = \{x/x \in \mathbb{R}, x \geq 0\}$
Выясните принадлежат ли множеству Y числа -1; 1; 5.
4. Из множества треугольников выделены подмножества прямоугольных, остроугольных и тупоугольных треугольников. Произошло ли разбиение множества треугольников на классы? Почему?
5. Проиллюстрируйте с помощью диаграмм Эйлера-Венна данное равенство.
 $(A \setminus B) \setminus C = (A \setminus C) \setminus B$.

Критерии оценивания контрольной работы.

Оценка «отлично» ставится, если выполнена верно вся контрольная работа, т.е. обучающийся использует различные способы задания множеств, правильно изображает отношения между множествами при помощи диаграмм Эйлера-Вена, выполняет операции: пересечения, объединения, разности и декартова произведения множеств. Могут быть допущены незначительные погрешности, которые в целом не влияют на ход решения и на ответ. Контрольная работа оформлена грамотно, с верным использованием терминов и обозначений.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил 80% или решена вся контрольная работа, но допущено небольшое количество ошибок при выполнении операций над множествами или изображении отношений между множествами, но при этом - правильно применяет теоретические положения при решении заданий контрольной работы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил более 50% заданий контрольной работы. Показано знание только основного материала, но не усвоены его детали, допущены при решении неточности. Недостаточно правильно применяет основные законы и правила.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил 50% и менее 50% контрольной работы, не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.

Контрольная работа №2
Тема: «Текстовая задача и процесс ее решения»
Вариант –1

1. Решите задачу, построив на этапе анализа вспомогательную модель. Решение запишите по действиям с пояснением:
«В трех цехах завода работает 650 человек. Во втором цехе рабочих в 4 раза больше, чем первом, а в третьем столько же, сколько в двух первых цехах вместе. Сколько рабочих в каждом цехе?»
2. Проанализируйте содержание задачи, проведите её разбор и запишите решение в форме вопросов и соответствующих действий:
«Из одного пункта в одном направлении одновременно выехали два мотоциклиста. Скорость одного 35 км/ч, а скорость другого составляла 80% скорости первого мотоциклиста. Какое расстояние будет между ними через 5ч?»
3. Решите задачу и выполните проверку способом установления соответствия результата условию задачи:
«Для варенья из малины на 2 части ягод берут 3 части сахара. Сколько сахара следует взять на 6 кг ягод?»

Вариант –2

1. Решите задачу, построив на этапе анализа вспомогательную модель. Решение запишите по действиям с пояснением:
«Три цеха изготовили 2648 деталей. Второй цех изготовил деталей в 3 раза больше, чем третий, а первый столько, сколько второй и третий вместе. Сколько деталей изготовил каждый цех?»
2. Проанализируйте содержание задачи, проведите её разбор и запишите решение в форме вопросов и соответствующих действий:
«Из поселка одновременно в противоположных направлениях выехали два всадника. Скорость одного 175м/мин, второго - 215м/мин. Какое расстояние будет между ними, когда первый всадник проедет 875м?»
3. Решите задачу и выполните проверку способом установления соответствия результата условию задачи:
«В зоомагазине в трех одинаковых аквариумах столько же рыб, сколько птиц в 15 клетках. Сколько рыб в одном аквариуме, если в каждой клетке по 5 птиц?»

Вариант –3

1. Решите задачу, построив на этапе анализа вспомогательную модель. Решение запишите по действиям с пояснением:
«В трёх пакетах лежит 49 яблок, причём в первом пакете в 3 раза меньше, чем в каждом из двух других. Сколько яблок в каждом пакете?»
2. Проанализируйте содержание задачи, проведите её разбор и запишите решение в форме вопросов и соответствующих действий:
«Собственная скорость лодки 7 км/ч. Скорость течения реки 2 км/ч. Какое расстояние пройдет лодка за 5 часов по течению?»

3. Решите задачу и выполните проверку способом установления соответствия результата условию задачи:

«Половина класса участвовала в конкурсе на лучший рисунок. Одна треть участников стала победителями. Сколько учащихся в классе, если победителей было 4 человека?»

Критерии оценивания контрольной работы:

Оценка «отлично» ставится, если работа выполнена полностью (все три задачи решены верно); студент владеет методами и способами решения текстовых задач и приемами их выполнения в соответствии с выбранным способом решения. В работе возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил работу полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в решении текстовой задачи.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студентом допущено более одной ошибки или более двух – трех недочётов при выполнении работы, но основная часть работы выполнена верно.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студентом допущены существенные ошибки, показавшие, что он не владеет программным материалом по данной теме в полном объёме.

Контрольная работа №3 **Тема: «Величины и их измерение».** **Вариант –1**

1. Выполните указанные действия над величинами:

а) $440\text{ г} + 4\text{ кг}$; б) $55\text{ч } 26\text{мин} - 24\text{ч } 35\text{мин}$; в) $30\text{ м } 5\text{дм} \cdot 7$.

2. Сравните величины:

а) 5200 м и $5,2\text{ км}$; б) 3 м^2 20 дм^2 и 300 дм^2 .

3. Решите задачу и объясните, какие операции над величинами были при этом выполнены:

«Дно бассейна, имеющего форму прямоугольника, длина которого 25м, а ширина 10м, выложили квадратными плитками. Сторона плитки 2дм. Сколько плиток потребовалось для покрытия дна бассейна?»

4. Укажите величины, рассматриваемые в задаче, установите вид зависимости между ними, решите её:

«За 4м ткани заплатили 1800 руб. Сколько стоит 7м этой ткани?».

Вариант – 2

1. Выполните указанные действия над величинами:

а) $21\text{ч } 7\text{мин} + 19\text{ч } 57\text{мин}$; б) $15\text{кг} - 4\text{кг } 200\text{г}$; в) $15\text{см } 5\text{мм} \cdot 3$.

2. Сравните величины:

а) $2\text{ км } 320\text{ м}$ и $2,32\text{ км}$; б) 400 см^2 и $4,1\text{ дм}^2$.

3. Решите задачу и объясните, какие операции над величинами были при этом выполнены.

«Площадь прямоугольника в 3 раза больше площади квадрата. Длина прямоугольника 96 см. Чему равна ширина прямоугольника, если сторона квадрата 48 см?»

4. Укажите величины, рассматриваемые в задаче, установите вид зависимости между ними, решите её:

«Какой путь пройдет поезд за 15с, если 60 м он проходит за 3 с?»

Вариант –3

1.Выполните указанные действия над величинами:

а) $3\text{кг } 250\text{г} \cdot 7$; б) $8\text{ сут } 3\text{ч } 24\text{мин} - 12\text{ ч } 32\text{ мин}$; в) $6\text{ км } 250\text{ м} + 3,4\text{ км}$.

2.Сравните величины:

а) 320м и $0,32\text{ км}$ б) $8,16\text{ м}^3$ и $8\text{ м}^3 16\text{ дм}^3$.

3.Решите задачу и объясните, какие операции над величинами были при этом выполнены.

«Необходимо вырыть котлован глубиной 35 м, шириной 180 м и длиной 1 км.. За сколько суток три экскаватора выполнят эту работу, если каждый будет вынимать 2100 м^3 грунта в сутки?»

4.Укажите величины, рассматриваемые в задаче, установите вид зависимости между ними, решите её:

«За 5м ткани заплатили 2000 руб. Сколько стоит 7м этой ткани?».

Вариант – 4

1.Выполните указанные действия над величинами:

а) $15\text{ ч } 45\text{ мин} \cdot 3$; б) $20\text{ кг} - 5\text{ кг } 700\text{ г}$; в) $15\text{ км } 80\text{ м} : +2,5\text{км}$.

2.Сравните величины:

а) $0,8\text{ м}$ и $8\text{ дм } 20\text{см}$; б) $2,2\text{ кг}$ и $2\text{кг } 120\text{г}$.

3.Решите задачу и объясните, какие операции над величинами были при этом выполнены:

Для постройки здания необходимо вырыть котлован длиной 36 м, шириной 12 м и глубиной 2 м. Сколько рейсов должны сделать трехтонные машины для вывозки земли при условии, что 1 м^3 ее имеет массу 1,6 т?

4.Укажите величины, рассматриваемые в задаче, установите вид зависимости между ними, решите её:

«Какой путь пройдет поезд за 20 с, если 40 м он проходит за 4 с?»

Критерии оценивания контрольной работы:

Оценка «отлично» ставится, если вся контрольная работа выполнена верно, т.е. обучающийся выполняет операции над величинами оперирует единицами измерения длины, площади, объёма, массы и времени, решает текстовые задачи, с использованием величин. В работе могут быть допущены незначительные погрешности, которые в целом не влияют на ход решения и на ответ.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил 80% или решена вся контрольная работа, но допущено небольшое количество ошибок при выполнении операций над величинами или решении текстовых задач. При этом - правильно применяет теоретические положения при выполнении практических заданий контрольной работы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил более 50% заданий контрольной работы. Показано знание только основного материала, но не усвоены его детали, допущены при решении неточности. Недостаточно правильно выполняет действия над величинами и единицами измерения величин.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил 50% и менее 50% контрольной работы, не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.

Контрольная работа №4

Тема «Системы счисления. Развитие понятия о числе»

Вариант –1

1.Перечислите этапы развития понятий натурального числа и дайте их краткую

характеристику.

2.Покажите какие теоретические факты лежат в основе алгоритма умножения чисел: 542 и 23.

3. Обоснуйте процесс деления a на b , если $a = 1981$, $b = 71$.

4.Выполните действия, ответ запишите в троичной системе счисления:

$$(10111_2 - 101_2) * 101_2 .$$

Вариант 2

1.Сформулируйте определения системы счисления, позиционных и непозиционных системы счисления, приведите примеры.

2.Покажите какие теоретические факты лежат в основе алгоритма сложения чисел: 343 и 26.

3.Обоснуйте процесс деления a на b , если $a = 2045$, $b = 47$.

4.Выполните действия, ответ запишите в четверичной системе счисления:

$$203_4 * 34_5 + 113_4 .$$

Вариант 3

1.Дайте характеристику натуральных, целых, рациональных и действительных чисел. Приведите примеры.

2.Покажите какие теоретические факты лежат в основе алгоритма вычитания чисел: 486 и 124.

3.Обоснуйте процесс деления a на b , если $a = 1242$, $b = 54$.

4.Выполните действия, ответ запишите в пятеричной системе счисления:

$$(1030_4 - 332_4) * 31_4 .$$

Вариант 4

1.Дайте характеристику записи и чтения чисел в десятичной системе счисления.

2.Покажите какие теоретические факты лежат в основе алгоритма умножения чисел: 671 и 5.

3.Обоснуйте процесс деления a на b , если $a = 1254$, $b = 38$.

4.Выполните действия, ответ запишите в троичной системе счисления:

$$(202_3 - 122_3) * 11_2 .$$

Критерии оценивания контрольной работы:

Оценка «отлично» ставится, если выполнена верно вся контрольная работа, т.е. обучающийся знает основные этапы развития понятий натурального числа и нуля, владеет определениями систем счисления, их видами и действиями в различных системах счисления. Верно использует теоретические факты, которые лежат в основе алгоритмов арифметических действий над числами в десятичной системе счисления. Контрольная работа оформлена грамотно, с верным использованием терминов и обозначений, при этом - могут быть допущены незначительные погрешности, которые в целом не влияют на ход решения и на ответ.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил 80% или решена вся контрольная работа, но допущено небольшое количество ошибок при указании теоретических фактов, которые лежат в основе алгоритмов выполнения арифметических действий над числами в десятичной системе счисления, или неверно выполнено одно действие в системах счисления, отличных от десятичной.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил более 50% заданий контрольной работы. Показано знание только основного материала, но не усвоены его детали, допущены при решении неточности. Недостаточно правильно применяет основные теоретические факты и положения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил 50% и менее 50% контрольной работы, не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.

Контрольная работа №5

Тема «Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве»

Вариант –1

- 1.Сформулируйте определения треугольника и их видов. Изобразите их.
- 2.Угол при вершине равнобедренного треугольника 120° . Боковая его сторона 4 дм. Вычислите диаметр окружности, описанной около треугольника.
- 3.Пользуясь только циркулем и линейкой, постройте квадрат, диагональ которого задана.

Вариант –2

- 1.Сформулируйте определения основных четырёхугольников, изобразите их.
- 2.Острый угол между диагоналями прямоугольника 60° , меньшая его сторона 1,5 дм. Вычислите радиус окружности, описанной около этого прямоугольника
- 3.Пользуясь только циркулем и линейкой, постройте ромб по известным диагоналям.

Вариант –3

1. Сформулируйте определения угла и видов углов. Изобразите их.
2. Как расположены центры окружностей а) одного и того же радиуса, проходящие через данную точку, б) проходящих через две данные точки? Ответ проиллюстрируйте.
- 3.Пользуясь только циркулем и линейкой, постройте ромб по стороне и диагонали.

Критерии оценивания контрольной работы:

Оценка «отлично» ставится, если выполнена верно вся контрольная работа, т.е. обучающийся владеет определениями геометрических фигур на плоскости и в пространстве, их основными свойствами и признаками, верно их изображает. Контрольная работа оформлена грамотно, с верным использованием терминов и обозначений, при этом - могут быть допущены незначительные погрешности, которые в целом не влияют на ход решения и на ответ.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил 80% или решена вся контрольная работа, но допущено небольшое количество ошибок при указании теоретических фактов, или пропущен один из этапов решения задач на построение.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил более 50% заданий контрольной работы. Показано знание только основного материала, но не усвоены его детали, допущены при решении неточности. Недостаточно правильно применяет основные теоретические факты и положения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил 50% и менее 50% контрольной работы, не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, с затруднениями выполняет чертёж.

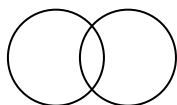
Тестовые задания по теме:
«Понятие множества, способы задания, отношения».

Вариант - I

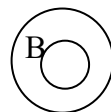
В каждом задании установите верный ответ из числа предложенных А), Б), В).

1. $-2 \in \mathbb{Z}$
 А) -2 – натуральное число;
 Б) -2 – целое число;
 В) -2 – не принадлежит множеству целых чисел.
2. $A = \{x/x \in \mathbb{N}, 1 < x < 5\}$
 А) $A = \{2, 3, 4\}$; Б) $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$; В) $A = \{1, 5\}$.
3. $A=B$
 А) $A \subset B$;
 Б) $B \subset A$;
 В) $A \subset B$ и $B \subset A$.
4. Подмножества множества $A = \{m, n\}$:
 А) $\{m\}, \{n\}$;
 Б) $\emptyset, A, \{m\}, \{n\}$;
 В) A, \emptyset
5. В каком отношении находятся множества А и В, если:
 А – равносторонние треугольники, В – равнобедренные треугольники.

А) А В



Б) А



В) В

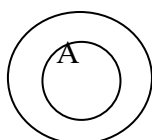


Вариант – II

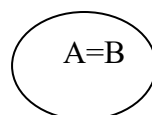
В каждом задании установите верный ответ из числа предложенных А), Б), В).

1. $-3 \notin \mathbb{N}$
 А) -3 – не целое число;
 Б) -3 – не натуральное число;
 В) -3 – натуральное число.
2. $A = \{-2, -1, 0, 1\}$
 А) $A = \{x/x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 1\}$;
 Б) $A = \{x/x \in \mathbb{N}, -3 < x < 2\}$;
 В) $A = \{x/x \in \mathbb{Z}, -2 < x < 1\}$.
3. $X = \{2, 4, 6\}$ и $Y = \{6, 4, 2\}$
 А) X и Y пересекаются
 Б) $X \subset Y$
 В) $X = Y$
4. Подмножества множества $A = \{f, k\}$:
 А) $\{f\}, \{k\}$; Б) $\emptyset, A, \{f\}, \{k\}$; В) A, \emptyset
5. В каком отношении находятся множества А и В, если:
 А – равнобедренные треугольники, В – прямоугольные треугольники.

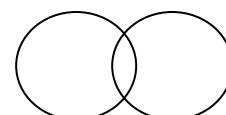
А) В



Б) А=В



В) А В



Критерии оценивания тестовых заданий

Каждое верно выполненное задание оценивается 1 баллом

Оценка «отлично» - выполнены 5 заданий верно.

Оценка «хорошо» - выполнены 4 задания верно.

Оценка «удовлетворительно» - выполнены 3 задания верно.

Оценка «неудовлетворительно» - выполнены 2 задания верно и менее двух.

Индивидуальные задания

Тема: «Моделирование в процессе решения текстовых задач»

Решите задачу, построив на этапе анализа вспомогательную модель.

Решение запишите по действиям с пояснением.

№1 Ученик купил тетрадей в клетку в 4 раза больше, чем тетрадей в линейку, причём их было на 15 больше, чем тетрадей в линейку. Сколько всего тетрадей купил ученик?

№2 В трёх классах всего 83 учащихся. В первом классе на 4 ученика больше, чем во втором, и на 3 меньше, чем в третьем. Сколько учеников в каждом классе?

№3 Мальчики полили 8 яблонь и 4 сливы, принеся 140 вёдер воды. Сколько вёдер воды вылили под яблони, а сколько под сливы, если на полив одной яблони уходит воды в 3 раза больше, чем на полив одной сливы?

№4 Ручка в два раза дороже карандаша, а резинка в три раза дешевле карандаша. Ручка, карандаш и резинка стоят вместе 40р. Сколько стоит резинка?

№5 Сын на 24 года младше мамы, а папа на 3 года старше мамы. Сколько лет папе, если сыну 10 лет?

№6 Один кусок проволоки на 54 м длиннее другого. После того, как от каждого из кусков отрезали по 12 м, второй кусок оказался в 4 раза короче первого. Найдите первоначальную длину каждого куска проволоки.

№7 Требуется смешать 3 части песка и 2 части цемента. Сколько цемента и песка в отдельности надо взять, чтобы получить 30 кг смеси?

№8 В двух пакетах было 15 яблок. Когда из одного пакета взяли 3 яблока, в нём осталось в 2 раза меньше яблок, чем в другом. Сколько яблок было в каждом пакете?

№9 В трех пакетах лежит 20 яблок, причём в одном пакете их в 2 раза меньше, чем в каждом из двух других. Сколько яблок в каждом пакете?

№10 У двух мальчиков было 8 яблок. Когда один съел одно яблоко, а другой – 3 яблока, у них осталось яблок поровну. Сколько яблок было у каждого?

№11 Мама дала трём девочкам 12 конфет и предложила разделить их так, чтобы младшая получила в 3 раза, в средняя в 2 раза больше старшей. Сколько конфет достанется каждой?

№12 На двух тарелках лежало 9 яблок. Когда с одной тарелки взяли одно яблоко, то на этой тарелке осталось яблок в 3 раза больше, чем на другой. Сколько яблок было на каждой тарелке?

№13 У моего брата было в 6 раз больше орехов, чем у меня. После того как он отдал 10 орехов сестре, у нас орехов стало поровну. Сколько орехов было у меня и у брата первоначально?

№14 Полсотни яблок разложили в корзину и два пакета. В корзину положили на 14 яблок больше, чем в каждый пакет. Сколько яблок в корзине и в пакете?

- №15** Дошкольник прочитал 18 страниц за три дня. Если бы он в первый день прочитал на одну страницу больше, а во второй день на 4 страницы меньше, то каждый день он читал бы поровну. По сколько страниц читал школьник каждый день?
- №16** На одной полке на 6 книг больше, чем на другой. Сколько книг нужно переложить с одной полки на другую, чтобы книг стало поровну?
- №17** Если с одной полки переложить на другую 6 книг, то на обеих полках книг будет поровну. На сколько книг на одной полке больше, чем на другой?
- №18** Скорости двух поездов соответственно 50 км/ч и 60 км/ч. На каком расстоянии друг от друга будут эти поезда через 2 часа, если они отошли одновременно от одной станции в противоположных направлениях?
- №19** На первой полке на 6 книг больше, чем на второй. На сколько книг будет на первой полке больше, если со второй полки переложить на первую 10 книг?
- №20** В двух бидонах 28 л краски. Если из одного взять 3 л, а в другой добавить 2 л, то в первом станет на 7 л краски больше, чем во втором. Сколько краски в каждом бидоне?
- №21** На складе в три раза больше муки, чем в магазине. Если со склада взять 850 т муки, а магазином будет продано 50 т муки, то и на складе, и в магазине муки останется поровну. Сколько муки на складе и сколько в магазине?
- №22** У Наташи на 15 открыток больше, чем у Серёжи. Детям подарили еще по 6 открыток. У Наташи стало в 2 раза больше открыток, чем у Серёжи. Сколько открыток было у каждого первоначально?
- №23** В двух книжных шкафах было 1536 книг. Когда из одного взяли 156 книг, а из другого в три раза больше, то книг в шкафу стало поровну. Сколько книг было в каждом шкафу первоначально?
- №24** Площадь земли, засеянная пшеницей, в 6 раз больше площади, засеянной ячменем, а площадь, засеянная рожью, в 3 раза меньше площади, засеянной пшеницей. Сколько гектаров земли засеяно каждой культурой, если пшеницей засеяно на 480 га больше, чем рожью?
- №25** На путь по течению реки моторная лодка затратила 6 ч, а на обратный путь – 10 ч. Скорость лодки в стоячей воде 16 км/ч. Какова скорость течения реки?
- №26** Из двух городов, расстояние между которыми 13 км 865 м, одновременно навстречу друг другу вышли два пешехода и встретились через 47 мин. Один шел со скоростью 150 м/мин. С какой скоростью шел другой пешеход?
- №27** Из поселка одновременно в противоположных направлениях выехали два всадника. Скорость одного 175 м/мин, второго – 215 м/мин. Какое расстояние будет между ними, когда первый всадник проедет 875 м?
- №28** Туристы прошли 12 км, что составляет $\frac{4}{5}$ всего пути, который должны пройти туристы. Какой путь должны пройти туристы?
- №29** Боря собрал 12,6 кг яблок – это на 2,8 кг больше, чем собрал Алеша, и на 1,4 кг меньше, чем собрал Сережа. Сколько килограммов яблок собрали вместе?
- №30** В двух пачках было 40 тетрадей. Когда из первой пачки взяли 10 тетрадей, то в двух пачках тетрадей стало поровну. Сколько тетрадей было во второй пачке первоначально?

Критерии оценивания индивидуальных заданий

Оценка «отлично» ставится, если индивидуальное задание выполнена полностью (построена на этапе анализа вспомогательная модель, решение записано по действиям с пояснением). В работе возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил работу полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в решении текстовой задачи.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студентом допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов при выполнении работы, но основная часть работы выполнена верно.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студентом допущены существенные ошибки, показавшие, что он не владеет программным материалом по данной теме в полном объёме.

Лист регистрации изменений

| № измене ния | Дата внесения изменения, дополнения | Номера листов | Краткое содержание изменения | Ф.И.О., должность, подпись лица, осуществившего изменение документа |
|-----------------------------|--|--------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |