# Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания

**Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету (теория)**

1. Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами.

2. Пересечение множеств. Законы пересечения.

3. Объединение множеств. Законы объединения.

4. Декартово произведение множеств. Графическое изображение декартова произведения числовых множеств на координатной плоскости.

5. Понятие отношения на множестве. Способы задания отношений.

6. Свойства отношений.

7. Отношение эквивалентности.

8. Отношение порядка.

9. Теоретико-множественный смысл суммы двух целых неотрицательных чисел.

10. Существование и единственность суммы.

11. Законы сложения.

12. Теоретико-множественный смысл разности целых неотрицательных чисел.

13. Определение разности через сумму. Теоремы о существовании и единственности разности.

14. Правило вычитания числа из суммы.

15. Правило вычитания суммы из числа.

16. Теоретико-множественный смысл произведения двух целых неотрицательных чисел.

17. Определение произведения через сумму.

18. Законы умножения.

19. Теоретико-множественный смысл частного целого неотрицательного числа и натурального.

20. Определение частного через произведение. Существование и единственность.

21. Правило деления суммы на число.

22. Правило деления числа на произведение.

23. Определение отношения делимости. Теоремы о делимости суммы, разности и произведения.

24. Признаки делимости на 2 и 5.

25. Признаки делимости на 4 и 25.

26. Уравнение с одной переменной. Равносильные уравнения. Теоремы о равносильных уравнениях.

27. Прямая пропорциональность.

28. Числовые выражения и выражения с переменной. Тождественно равные выражения. Тождество.

29. Числовые равенства и неравенства, их свойства.

**Вопросы для подготовки к экзамену (методика)**

1. Методика изучения нумерации чисел первого десятка.

2. Методика изучения нумерации чисел от 11 до 100.

3. Методика изучения сложения и вычитания в пределах 10.

4. Методика изучения табличного сложения и вычитания в пределах 20.

5. Ознакомление с действием умножения. Изучение переместительного свойства и особых случаев умножения.

6. Ознакомление с действием деления. Изучение взаимосвязи деления и умножения.

7. Изучение особых случаев деления.

8. Методика изучения табличного умножения и деления.

9. Методика изучения внетабличного умножения и деления.

10. Методика изучения деления с остатком.

11. Методика изучения умножения многозначных чисел на однозначные.

12. Методика изучения умножения на разрядные числа.

13. Методика изучения умножения на двузначные и трехзначные числа.

14. Методика изучения деления многозначных чисел на однозначные.

15. Методика изучения деления на разрядные числа.

16. Методика введения задач на нахождение суммы и остатка.

17. Методика введения задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.

18. Методика введения задач на разностное сравнение и кратное сравнение.

19. Методика введения задач на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

20. Методика введения задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.

21. Методика введения задач на нахождение четвертого пропорционального.

22. Методика введения задач на пропорциональное деление.

23. Методика введения задач на нахождение неизвестных по двум разностям.

24. Методика введения задач на встречное движение.

25. Методика изучения площади геометрических фигур. Ознакомление с единицами площади. Формирование навыков измерения площади.

26. Методика формирования представления о массе. Изучение единиц массы и соотношений между ними.

**Содержание экзаменационного билета включает 2 задания:**

− первое задание выявляют уровень знаний по методике математики в начальной школе и теоретическим основам начального курса математики (по основным разделам курса: нумерация, изучение вычислительных приемов, методике обучения младших школьников решению текстовых задач;

− второе задание определяет умение устанавливать методическую направленность упражнений из учебника математики начальной школы и методические умения, связанные с организацией процесса.

Билет № 1 (примерный)

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

− учебниками и программами по математике для начальной школы и методическими указаниями к ним;

− комплектом учебно-наглядных пособий по основам начального курса математики и методике преподавания математики в начальных классах;

Вопросы билета

1. Раскрыть основные этапы формирования понятия числа на примере одной из тем концентра «десяток» (фрагмент урока).

2. Определить методическую направленность задания: стр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Определить тип задачи: стр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, описать методику работы над задачей при первичном её введении.