Билеты по математике

За курс 6 класса

(учебник Виленкин Н.Я.)

1. Признаки делимости на 2,5,10,3,9.

2. Наибольший общий делитель.

3. Наименьшее общее кратное.

4. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.

5. Сложение и вычитание смешанных чисел.

6. Умножение и деление обыкновенных дробей.

7. Нахождение дроби от числа.

8. Нахождение числа по его дроби.

9. Пропорции.

10. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

11. Длина окружности, площадь круга.

12. Сравнение чисел.

13. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

14. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.

15. Рациональные числа.

16. Свойства действий с рациональными числами.

17. Раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.

18. Решение уравнений.

19. Координатная плоскость.

1. Признаки делимости на 2,5,10,3,9.

Д*ве группы признаков делимости: по последней цифре, по сумме цифр числа, примеры.*

*Доп.вопросы: определение делителя, кратного, признаки делимости на 6, 15 и т.д.*

2. Наибольший общий делитель.

*Определения: делителя, общего делителя, наибольшего общего делителя, взаимно простые числа. Примеры. Алгоритм нахождения НОД.*

*Доп.вопросы: определение простых и составных чисел, разложение на простые множители.*

3. Наименьшее общее кратное.

*Определения: кратного, общего кратного ,наименьшего общего кратного. Примеры. Алгоритм нахождения НОК. Как найти НОК, если одно число делится на другое, если числа взаимно просты.*

*Доп.вопросы: определение простых и составных чисел, разложение на простые множители, взаимно простые числа.*

4. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.

*Алгоритм приведение дробей к общему знаменателю, пример, правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Пример.*

*Доп.вопросы: основное свойство дроби, сокращение дробей, несократимая дробь, НОК и алгоритм его нахождения, взаимно простые числа.*

5. Сложение и вычитание смешанных чисел.

*Правило сложения смешанных чисел, пример (В результате сложения дробь является 1)правильной, 2.неправильной). Правило вычитания смешанных чисел. Два примера (дробная часть уменьшаемого больше/меньше дробной части вычитаемого )*

*Доп.вопросы: правила сложения, вычитания обыкновенных дробей, основное свойство дроби, сокращение дробей, перевод неправильной дроби в смешанное число.*

6. Умножение и деление обыкновенных дробей.

*Правила умножения: обыкновенной дроби на натуральное число, двух обыкновенных дробей, смешанных чисел. Примеры. Определение взаимно обратных чисел. Правила деления: обыкновенных дробей, смешанных чисел. Примеры.*

*Доп.вопросы: основное свойство дроби, сокращение дробей, перевод смешанного числа в неправильную дробь и неправильной дроби в смешанное число.*

7. Нахождение дроби от числа.

*Картинка, краткая запись, правило нахождения дроби от числа. Пример задачи (3 случая: дробь записана в виде %, десятичной дроби и обыкновенной дроби). Решение этой же задачи с помощью пропорции.*

*Доп.вопросы: правило умножения обыкновенных и десятичных дробей, перевод процентов в десятичную дробь и обратно, определение пропорции, свойства пропорции, нахождение члена пропорции, прямая пропорциональная зависимость.*

8. Нахождение числа по его дроби.

*Картинка, краткая запись, правило нахождения числа по значению его дроби. Пример задачи (3 случая: дробь записана в виде %, десятичной дроби и обыкновенной дроби). Решение этой же задачи с помощью пропорции.*

*Доп.вопросы: правило деления обыкновенных и десятичных дробей, взаимно обратные числа, перевод процентов в десятичную дробь и обратно, определение пропорции, свойства пропорции, нахождение члена пропорции, прямая пропорциональная зависимость.*

9. Пропорции.

*Определения: отношения, пропорции, виды записи пропорции, свойства пропорции, Как найти неизвестный член пропорции. Примеры*

*Доп.вопросы: где применяются пропорции, прямая и обратная пропорциональности, правила умножения и деления обыкновенных и десятичных дробей.*

10. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

*Ответ в виде таблицы – сравнение прямой и обратной пропорциональностей. Определения, примеры зависимостей, задачи, краткая запись, принцип решения. Примеры зависимостей, не являющихся ни прямой, ни обратной.*

*Доп.вопросы: определение пропорции, свойства, нахождение неизвестного члена пропорции, где применяются (масштаб, длина окружности, задачи на части), правила умножения, деления обыкновенных и десятичных дробей.*

11. Длина окружности, площадь круга.

*Описание опыта, введение константы π, чему приблизительно равно. Формулы длины окружности через диаметр и радиус. Иллюстрация нахождения площади круга, формула. Примеры.*

*Доп.вопросы: определение прямой пропорциональной зависимости, примеры, примеры зависимостей не являющихся ни прямой, ни обратной, определение пропорции, свойства, нахождение неизвестного члена.*

12. Сравнение чисел.

*Координатная прямая (положительные и отрицательные числа, разделенные 0), сравнение чисел с помощью координатной прямой. Правила сравнения: натуральных чисел, десятичных дробей, обыкновенных дробей (одинаковые знаменатели, одинаковые числители, больше меньше половины, правильные неправильные дроби, сравнение с 1, приведение к общему знаменателю), положительных и отрицательных чисел, положительных и нуля, отрицательных и нуля, двух отрицательных. Примеры*

*Доп.вопросы: модуль числа, основное свойство дроби, приведение к общему знаменателю.*

13. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

*С помощью координатной прямой. Правила сложения отрицательных чисел, чисел с разными знаками. Примеры. Сложение противоположных чисел. Правило вычитания . Пример.*

*Доп.вопросы: модуль числа, сложение обыкновенных дробей. Свойства сложения и вычитания, определение противоположных чисел, как найти длину отрезка.*

14. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.

*Правила: умножения двух отрицательных чисел, чисел с разными знаками. Пример. Определение знака произведения. Правила деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Примеры. Деление на нуль.*

*Доп.вопросы: правила умножения, деления обыкновенных и десятичных дробей, смешанных чисел, взаимно обратные числа, модуль числа.*

15. Рациональные числа.

*Описать из каких чисел состоят множества натуральных и целых чисел. Определение рационального числа. Показать на примерах, что целое число, обыкновенная дробь, конечная десятичная дробь, смешанное число – являются рациональными числами. Показать на примерах, что сумма, разность, произведение и частное (делитель не равен нулю) – являются рациональными. Какую обыкновенную дробь можно записать в виде десятичной. Примеры периодических дробей. Вывод: любое рациональное число представляется либо конечной десятичной дробью, либо периодической.*

*Доп.вопросы: правила действий с дробями.*

16. Свойства действий с рациональными числами.

*Все свойства записываются в буквенном виде. Сложение: переместительное, сочетательное, нуля, сумма противоположных чисел. Умножение: переместительное, сочетательное, единицы, взаимно обратных, нуля. Распределительное свойство умножения относительно сложения. Примеры.*

*Доп.вопросы: Произведение двух множителей равно нулю, если… Определение противоположных и взаимно обратных чисел.*

17. Раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.

*Правила: если перед скобками стоит знак «+», то … Пример, если перед скобками стоит знак «-», то … Пример. Распределительное свойство умножения, примеры умножения на положительное и отрицательное число. Определение подобных слагаемых, Чтобы привести подобные слагаемые, надо… Примеры.*

*Доп.вопросы: определение коэффициента.*

18. Решение уравнений.

*Простейшие уравнения (нахождение компонентов действий на примерах). Действия, которые можно применять к уравнения, чтобы корни не менялись (перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, умножение и деления обеих частей уравнения на число , отличное от нуля). Примеры.*

19. Координатная плоскость.

*Действия, которые необходимо сделать, чтобы задать систему координат. Названия осей, точки О. Координаты точки, как находить. Примеры использования в жизни (зрительный зал, шахматы, морской бой, географические карты.) Какие координаты имеют точки, лежащие на осях.*

*Доп.вопросы: определение параллельных и перпендикулярных прямых, построение параллельных перпендикулярных прямых с помощью угольника. Масштаб.*