**Промежуточная аттестация по математике в 6 классе**

**Билет № 1**

1. Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 9 и на 3. Четные и нечетные цифры. Приведите примеры.
2. Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 140 рублей за штуку и продает с наценкой 25%. Какое наибольшее число таких горшков можно купить в этом магазине на 1300 рублей?

**Билет № 2**

1. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Приведите пример разложения составного числа на множители.
2. Решить уравнение: **
3. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 30000 рублей на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в конце года (в рублях).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Банк | Обслуживание счета\* | Процентная ставка (% годовых)\*\* |
| А | 40 руб./год | 2,1 |
| Б | 5 руб./месяц | 2,4 |
| В | Бесплатно | 1 |

\*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.  
\*\*В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

**Билет № 3**

1. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Алгоритм нахождения наибольшего общего делителя нескольких натуральных чисел. Приведите пример.
2. Упростите выражение:

- 5( и найдите его значение, если z = -

1. Флакон шампуня стоит 160 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 25%?

**Билет № 4**

1. Наименьшее общее кратное. Алгоритм нахождения наименьшего общего кратного нескольких натуральных чисел. Приведите пример.
2. Решите задачу. На земном шаре насчитывается 6000 видов стрекоз. В Сибири водится всех видов стрекоз, что составляет видов стрекоз, живущих в Африке. Сколько видов стрекоз водится в Африке?
3. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 500 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму в рублях заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Автомобиль | Топливо | Расход топлива  (л на 100 км) | Арендная плата  (руб. за 1 сутки) |
| А | Дизельное | 7 | 3700 |
| Б | Бензин | 10 | 3200 |
| В | Газ | 14 | 3200 |

Цена дизельного топлива — 19 рублей за литр, бензина — 22 рубля за литр,

газа — 14 рублей за литр.

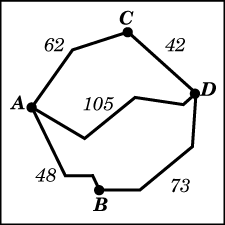
**Билет № 5**

1. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Несократимая дробь. Приведите пример.
2. Найдите корня уравнения:

8(х – 3) – 5(2х – 4) = 6х – 7(х – 4).

1. Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 44 км/ч, через пункт С едет автобус со средней скоростью 52 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 42 км/ч. На рисунке показана схема дорог и расстояние (в км) между пунктами по дорогам.

Все три автомобиля одновременно выехали из А. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.



**Билет № 6**

1. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю (дополнительный множитель, наименьшее общее кратное). Сравнение дробей с разными знаменателями. Приведите пример.
2. Вычислить
3. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 60 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить дешевле всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фирма такси | Подача машины | Продолжительность и стоимость минимальной поездки | Стоимость 1 минуты сверх  продолжительности минимальной поездки (в руб.) |
| А | 200 руб. | Нет | 14 |
| Б | Бесплатно | 20 мин. — 300 руб. | 17 |
| В | 180 руб. | 10 мин. — 200 руб | 15 |

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

**Билет № 7**

1. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.
2. Решите задачу. На четырех клумбах растет 180 кустов роз. На второй клумбе в 2 раза меньше кустов, чем на первой, а число кустов на третьей клумбе составляет 60 % от числа кустов на второй клумбе и от числа кустов на четвертой клумбе. Сколько кустов роз на каждой клумбе?
3. Вася загружает на свой компьютер из Интернета файл размером 30 Мб за 29 секунд. Петя загружает файл размером 28 Мб за 26 секунд, а Миша загружает файл размером 32 Мб за 29 секунд. Сколько секунд будет загружаться файл размером 496 Мб на компьютер с наибольшей скоростью загрузки?

**Билет № 8**

1. Умножение и деление смешанных чисел. Взаимно обратные числа. Приведите примеры.
2. Решите уравнение.

**

1. Для остекления музейных витрин требуется заказать 28 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,25 . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фирма | Цена стекла  (руб. за 1 ) | Резка стекла  (руб. за одно стекло) | Дополнительные условия |
| A | 300 | 17 |  |
| B | 320 | 13 |  |
| C | 340 | 8 | При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно. |

**Билет № 9**

1. Две задачи на дроби. Проценты. Приведите примеры.
2. Постройте в координатной плоскости квадрат с вершинами в точках А(0; 4), В(-6; -2), C(-5; 5), D(2; -2). Найдите точку пересечения прямой СD и луча ВА. Запишите ее координаты.
3. В среднем гражданин А. в дневное время расходует 120 кВт\cdotч электроэнергии в месяц, а в ночное время — 175 кВт\cdotч электроэнергии. Раньше у А. в квартире был установлен однотарифный счетчик, и всю электроэнергию он оплачивал по тарифу 2,6 руб. за кВт\cdotч. Год назад А. установил двухтарифный счeтчик, при этом дневной расход электроэнергии оплачивается по тарифу 2,6 руб. за кВт\cdotч, а ночной расход оплачивается по тарифу 0,7 руб. за кВт\cdotч.

В течение 12 месяцев режим потребления и тарифы оплаты электроэнергии не менялись. На сколько больше заплатил бы А. за этот период, если бы не поменялся счетчик? Ответ дайте в рублях.

**Билет № 10**

1. Отношения. Что показывает отношение двух чисел. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Приведите примеры.
2. Найдите 5х0 – 1, если х0 – корень уравнения 3(х – 4) – 5(х + 2) = - 18 – 4х.
3. Тетрадь стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 850 рублей после понижения цены на 25%?

**Билет № 11**

1. Координатная прямая. Координата точки. Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа.
2. Решите задачу. Три фермера вырастили вместе 7290 ц картофеля. Второй фермер вырастил в 1,65 раза больше, чем первый, а третий – на 40 % больше, чем первый. Сколько центнеров картофеля вырастил первый фермер?
3. Семья из трех человек планирует поехать из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 990 рублей. Автомобиль расходует 12 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19 рублей за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

**Билет № 12**

1. Сложение, вычитание, умножение и деление положительных и отрицательных чисел.
2. Товарный поезд за 7 часов проходит такой же путь, что пассажирский за 4,2 часа. Найдите скорость товарного поезда, если его скорость на 40 км/ч меньше скорости пассажирского.
3. В первом банке один фунт стерлингов можно купить за 47,6 рубля. Во втором банке 100 фунтов — за 4770 рублей. В третьем банке 30 фунтов стоят 1434 рубля. Какую наименьшую сумму (в рублях) придется заплатить за 10 фунтов стерлингов?

**Билет № 13**

1. Свойства действий с рациональными числами. Раскрытие скобок. Правила раскрытия скобок. Подобные слагаемые. Приведите пример.
2. Два велосипедиста выехали одновременно из одного города в другой. Первый ехал со скоростью 12 км/ч и приехал на место на два часа раньше второго, скорость которого 9 км/ч. Найдите расстояние между городами.
3. Строительный подрядчик планирует купить 15 тонн облицовочного кирпича у одного из трех поставщиков. Вес одного кирпича 5 кг. Цены и условия доставки приведены в таблице. Во сколько рублей обойдется наиболее дешевый вариант покупки?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Поставщик** | **Цена кирпича  (руб. за шт)** | **Стоимость доставки (руб.)** | **Специальные условия** |
| А | 48 | 8500 | Нет |
| Б | 55 | 7500 | Если стоимость заказа выше 150000 руб., доставка бесплатно |
| В | 61 | 6000 | При заказе свыше 180000 руб. доставка со скидкой 50%. |

**Билет № 14**

1. Уравнение. Корень уравнения. Что значит решить уравнение. Линейное уравнение с одним неизвестным.
2. Постройте в координатной плоскости в точки: А(0; 5), B(2; 1), C(; ), D(7 ). Найдите точку пересечения прямой АВ и луча DС. Запишите ее координаты.
3. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
| Автобусом | От дома до автобусной станции — 20 мин. | Автобус в пути:  2 ч 5 мин. | От остановки автобуса до дачи пешком 10 мин. |
| Электричкой | От дома до станции железной дороги — 15 мин. | Электричка в пути: 1 ч 20 мин. | От станции до дачи пешком 55 мин. |
| Маршрутным такси | От дома до остановки маршрутного такси — 20 мин. | Маршрутное такси в дороге:  1 ч 5 мин. | От остановки маршрутного такси до дачи пешком 75 мин. |

**Билет № 15**

1. Координатная плоскость. Перпендикулярные прямые.
2. Найдите корень уравнения – 3 – (- 7у – 1) = - (2у + 5) + 12у и увеличьте его на 250 %.
3. При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 11 тонн природного камня и 12 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 8 тонн щебня и 57 мешков цемента. Тонна камня стоит 1450 рублей, щебень стоит 630 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 240 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешевый вариант?