**Контрольно-измерительные материалы**

**по предмету «Математика» в 6 классе**

# учебник Математика. 6 класс

# *Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №1  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №1  **ВАРИАНТ 2** |
| 1. Из чисел 387, 756, 829, 2 148 выпишите те, которые делятся нацело  1) на 2; 2) на 9.  2. Разложите число 756 на простые множители.  3. Найдите наибольший общий делитель чисел  1) 24 и 54; 2)72 и 254.  4. Найдите наименьшее общее кратное чисел  1) 16 и 32; 2) 15 и 8; 3) 16 и 12.  5. Докажите, что числа 272 и 1365 – взаимно простые.  6. Вместо звездочки в записи 152\* поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратно 3 (рассмотрите все возможные случаи).  7. Петя расставил книги поровну на 12 полках, а потом переставил их, тоже поровну, на 8 полок. Сколько книг было у Пети, если известно, что их было больше 100, но меньше 140? | | 1. Из чисел 405, 972, 865, 2394 выпишите те, которые делятся нацело  1) на 5; 2) на 9.  2. Разложите число 1176 на простые множители.  3. Найдите наибольший общий делитель чисел  1) 27 и 36; 2)168 и 252.  4. Найдите наименьшее общее кратное чисел  1) 11 и 33; 2) 9 и 10; 3) 18 и 12.  5. Докажите, что числа 297 и 304 – взаимно простые.  6. Вместо звездочки в записи 199\* поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратно 3 (рассмотрите все возможные случаи).  7. Собранный урожай яблок фермер может разложить поровну в корзину по 12 кг или в ящики по 15 кг. Сколько килограммов яблок собрал фермер, если известно, что их было больше 150 кг, но меньше 200 кг? | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №2  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №2  **ВАРИАНТ 2** |
| 1. Сократите дробь:  1) ; 2) .  2. Сравните дроби:  1)  и ; 2)  и .  3. Вычислите:  1)  2) 3)  4)  4. В первый день продали ц яблок, а во второй – на ц меньше. Сколько центнеров яблок продали за 2 дня?  5. Решите уравнение:  1)  2)  6. Миша потратил  своих денег на покупку новой книги,  денег – на покупку тетрадей,  денег – на покупку карандашей, а остальные деньги - на покупку альбома. Какую часть своих денег Миша потратил на покупку альбома?  7. Найдите все натуральные значения , при которых верно неравенство | | 1. Сократите дробь:  1) ; 2) .  2. Сравните дроби:  1)  и ; 2)  и .  3. Вычислите:  1)  2) 3)  4)  4. За первый час турист прошел км, а за второй – на км меньше. Какой путь преодолел турист за 2 ч?  5. Решите уравнение:  1)  2)  6. В магазин завезли фрукты. Яблоки составляли , сливы - , а груши –  всех завезенных фруктов. Остальной завезенный товар составлял виноград. Какую часть всех фруктов составлял виноград?  7. Найдите все натуральные значения , при которых верно неравенство | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №3  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №3  **ВАРИАНТ 2** |
| 1. Выполните умножение:  1)  2)  3)  2. В магазин завезли 18 кг конфет, из них  составляли шоколадные. Сколько килограммов шоколадных конфет завезли в магазин?  3. Найдите значение выражения:  4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна см, его длина в больше ширины, а высота составляет 30% длины. Вычислите объем параллелепипеда.  5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:    6. За первый день турист прошел  туристического маршрута, за второй -  оставшейся части маршрута, а за третий - остальное. За какой день турист прошел больше всего? | | 1. Выполните умножение:  1)  2)  3)  2. Туристы прошли 15 км, из них  пути они шли лесом. Сколько километров прошли туристы по лесу?    3. Найдите значение выражения:  4. Высота прямоугольного параллелепипеда равна см, его длина в  раза больше высоты, а ширина составляет 60% длины. Вычислите объем параллелепипеда.  5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:    6. Первый трактор вспахал  поля, второй -  оставшейся части поля, а третий - остальное. Какой трактор вспахал больше всего? | |
| **М–6** | Контрольная работа №4  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №4  **ВАРИАНТ 2** |
| 1.Вычислите  1)2)  3)  4).  2. В бочку налили 32 л воды и заполнили ее объема. Сколько литров составляет объем бочки?  3.Сколько граммов девятипроцентного раствора надо взять, чтобы в нем содержалось 36 г соли?  4. Выполните действия:  5. Преобразуйте обыкновенную дробь  в бесконечную периодическую десятичную дробь.  6. Из двух сел навстречу друг другу выехали одновременно два велосипедиста. Один велосипедист ехал со скоростью км/ч, а другой - со скоростью в раза меньшей. Через сколько часов после начала движения они встретились, если расстояние между селами равно 26 км?  7. За первую неделю отремонтировали дороги, а вторую - 40% остатка, а за третью – остальные 14,4 км. Сколько километров дороги отремонтировали за три недели? | | 1.Вычислите  1)2)  3)  4).  2. В саду растет 15 вишен, что составляет всех деревьев сада. Сколько деревьев растет в саду?  3.Было отремонтировано 16 км дороги, что составляет 80% ее длины. Сколько километров составляет длина всей дороги?  4. Выполните действия:  5. Преобразуйте обыкновенную дробь  в бесконечную периодическую десятичную дробь.  6. Из пункта А в направлении пункта В вышел турист со скоростью км/ч. Одновременно с этим из пункта В в том же направлении вышел второй турист скорость которого в раза меньше скорости первого. Через сколько часов после начала движения первый турист догонит второго, если расстояние между пунктами А и В равно 10 км?  7. За первый день вспахали 30% площади поля, а за второй - остатка, а за третий – остальные 15 га. Какова площадь поля? | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №5  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №5  **ВАРИАНТ 2** |
| 1.Найдите отношение 8 дм : 4 мм.  2.Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел .  3.При изготовлении 6 одинаковых измерительных приборов израсходовали 21 г серебра. Сколько граммов серебра надо для изготовления 8 таких приборов?  4. Найдите процент содержания соли в растворе, если в 400 г раствора содержится 48 г соли.  5. Решите уравнение .  6. Цена товара повысилась с 240 р. до 252 р. На сколько процентов повысилась цена товара?  7. Число  составляет 25% от числа .Сколько процентов число составляет от числа ? | | 1.Найдите отношение 6 км : 3 м.  2. Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел .  3. За 12 ч помпа перекачивает 18 м 3 воды. Сколько кубических метров воды перекачала эта помпа за 10 часов работы?  4. Найдите процент содержания серебра в сплаве, если в 300 г сплава содержится 63 г серебра.  5. Решите уравнение .  6. Цена товара снизилась с 180 р. до 153 р. На сколько процентов снизилась цена товара?  7. Число а составляет 50 % от числа .Сколько процентов число составляет от числа ? | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №6  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №6  **ВАРИАНТ 2** |
| 1. Автомобиль проезжает некоторое расстояние за 1,8 ч. За какое время он проедет с той же скоростью расстояние в 4,5 раза большее?  2. За некоторую сумму денег можно купить 12 тонких тетрадей. Сколько можно купить за эту же сумму денег толстых тетрадей, которые в 3 раза дороже тонких?  3. Вычислите длину окружности, радиус которой равен 6,5 дм.  4. Найдите площадь круга, радиус которого равен 4 см.  5. Периметр треугольника равен 108 см, а длины его сторон относятся как 6 : 8 : 13.Найдите стороны треугольника.  6. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 3 см, 5 см и 7 см.  7. В коробке лежат 6 красных и 8 белых шаров. Какова вероятность того, что выбранный наугад шар окажется: 1) красным; 2) желтым?  8. Заполните таблицу, если величина прямо пропорциональна величине .   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | 0,2 | 0,6 |  | |  |  | 1,8 | 3,6 |   9. Заполните таблицу, если величина обратно пропорциональна величине .   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | 9 | 18 |  | |  | 6 |  | 27 |   10. Представьте число 159 в виде суммы трех слагаемых  таких, чтобы *x:y=*5:6 , а *y:z=*9:10 | | 1. Из некоторого количества свежих грибов получили 2,2 кг сухих грибов. Сколько сухих грибов можно получить, если свежих грибов взять в 3,2 раза больше?  2. За некоторую сумму денег можно купить 15ручек. Сколько можно купить за эту же сумму денег толстых карандашей, которые в 5 раз дешевле ручек?  3. Вычислите длину окружности, радиус которой равен 7,5 см.  4. Найдите площадь круга, радиус которого равен 8 дм.  5. Периметр треугольника равен 132 см, а длины его сторон относятся как 5 : 7 : 10. Найдите стороны треугольника.  6. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 2 см, 5 см и 6 см.  7. В коробке лежат 6 белых и 9 синих шаров. Какова вероятность того, что выбранный наугад шар окажется: 1) белым; 2) белым или синим?  8. Заполните таблицу, если величина прямо пропорциональна величине .   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | 0,8 | 0,9 |  | |  | 4 |  | 6 |   9. Заполните таблицу, если величина обратно пропорциональна величине .   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | 8 | 12 |  | |  | 3 |  | 4 |   10. Представьте число 175 в виде суммы трех слагаемых  таких, чтобы *x:y=*9:10 , а *y:z=*6:7 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №7  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №7  **ВАРИАНТ 2** |
| 1.Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки А (3), В (4), С (4,5), D (–4,5). Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?  2. Выберите среди чисел 4; - 8 ; 0; ; - 2,8; 6,8; ; 10; - 42; :  1) натуральные; 4) целые отрицательные;  2) целые; 5) дробные неотрицательные.  3) положительные;  3. Сравните числа: 1) – 6,9 и 1,4 ; 2) – 5,7 и – 5,9.  4. Вычислите : 1)  2)  5.Найдите значение , если:  1)  2)  6. Решите уравнение: 1)  2)  7. Найдите наименьшее целое значение , при котором верно неравенство  8. Какую цифру можно поставить вместо звездочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):  9. Найдите два числа, каждое из которых больше , но меньше | | 1.Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки М (2), К (–6), F (3,5), D (–3,5). Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?  2. Выберите среди чисел 5; – 9 ; ; - 1,6; 8,1; 0; ; 18; –53; :  1) натуральные; 4) целые отрицательные;  2) целые; 5) дробные неотрицательные.  3) положительные;  3. Сравните числа: 1) – 2,3 и – 5,2 ; 2) – 4,6 и – 4,3.  4. Вычислите : 1)  2)  5.Найдите значение , если:  1)  2)  6. Решите уравнение: 1)  2)  7. Найдите наибольшее целое значение , при котором верно неравенство  8. Какую цифру можно поставить вместо звездочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):  9. Найдите два числа, каждое из которых больше , но меньше | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №8  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №8  **ВАРИАНТ 2** |
| 1.Выполните действия:  1) 2,9+(- 6,1);  2)  3)  4)  5)  6)  7)  8)  2.Решите уравнение: 1)  2)  3. Найдите значение выражения  1)  2)  3)  4. Упростите выражение  и найдите его значение, если .  5. Не выполняя вычислений, сравните:  1) сумму чисел ­­–5,43 и –10,58 и их разность;  2) сумму чисел –47 и 90 и сумму чисел –59 и 34.  Обоснуйте ответы.  6. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами –7 и 5? Чему равна их сумма?  7. Решите уравнение | | 1.Выполните действия:  1) 3,8+(–4,4);  2)  3)  4)  5)  6)  7)  8)  2.Решите уравнение: 1)  2)  3. Найдите значение выражения  1)  2)  3)  4. Упростите выражение  и найдите его значение, если .  5. Не выполняя вычислений, сравните:  1) разность чисел –4,43 и –11,41 и их сумму;  2) сумму чисел 213 и –84 и сумму чисел –61 и –54.  Обоснуйте ответы.  6. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами –6 и 8? Чему равна их сумма?  7. Решите уравнение | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №9  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №9  **ВАРИАНТ 2** |
| 1.Выполните действия  1) –2,13,8;  2)  3)–14,16 : (–0,6);  4)–18,36 : 18.  2.Упростите выражение:  1)  2)  3)  4)  3. Найдите значение выражения:  (–4,16–(–2,56)) : 3,2–1,2 (–0,6).  4.Упростите выражение  и вычислите его значение при .  5. Чему равно значение выражения , если | | 1.Выполните действия:  1) –3,42,7;  2)  3)–12,72 : (–0,4);  4)–15,45 : (–15).  2.Упростите выражение:  1)  2)  3)  4)  3. Найдите значение выражения:  (–1,14–0,96) : (–4,2)+1,8 (–0,3).  4.Упростите выражение  и вычислите его значение при  5. Чему равно значение выражения , если | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №10  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №10  **ВАРИАНТ 2** |
| 1.Решите уравнение  2.В трех ящиках лежит 75 кг апельсинов. Во втором ящике апельсинов в 4 раза больше, чем в первом, а в третьем – на 3 кг меньше, чем в первом. Сколько килограммов апельсинов лежит в первом ящике?  3. Найдите корень уравнения:  1)  2)  4. У Пети и Васи было поровну денег. Когда Вася потратил на покупку книг 400р., а Вася – 200р. , то у Васи осталось денег в 5 раз больше, чем у Пети. Сколько денег было у каждого из них в начале?  5. Решите уравнение | | 1.Решите уравнение  2. Три брата собрали 88 кг яблок. Старший брат собрал 3 раза больше, чем младший, а средний - на 13 кг больше, чем младший. Сколько килограммов яблок собрал младший брат?  3. Найдите корень уравнения:  1)  2)  4. В двух цистернах было поровну воды. Когда из первой цистерны взяли 54 л воды, а из второй - 6л, то в первой цистерне осталось в 4 раза меньше воды, чем во второй. Сколько литров воды было в каждой цистерне вначале?  5. Решите уравнение | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №10  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №10  **ВАРИАНТ 2** |
| 1.Решите уравнение  2.В трех ящиках лежит 75 кг апельсинов. Во втором ящике апельсинов в 4 раза больше, чем в первом, а в третьем – на 3 кг меньше, чем в первом. Сколько килограммов апельсинов лежит в первом ящике?  3. Найдите корень уравнения:  1)  2)  4. У Пети и Васи было поровну денег. Когда Вася потратил на покупку книг 400р., а Вася – 200р. , то у Васи осталось денег в 5 раз больше, чем у Пети. Сколько денег было у каждого из них в начале?  5. Решите уравнение | | 1.Решите уравнение  2. Три брата собрали 88 кг яблок. Старший брат собрал 3 раза больше, чем младший, а средний - на 13 кг больше, чем младший. Сколько килограммов яблок собрал младший брат?  3. Найдите корень уравнения:  1)  2)  4. В двух цистернах было поровну воды. Когда из первой цистерны взяли 54 л воды, а из второй - 6л, то в первой цистерне осталось в 4 раза меньше воды, чем во второй. Сколько литров воды было в каждой цистерне вначале?  5. Решите уравнение | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №10  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №10  **ВАРИАНТ 2** |
| 1.Решите уравнение  2.В трех ящиках лежит 75 кг апельсинов. Во втором ящике апельсинов в 4 раза больше, чем в первом, а в третьем – на 3 кг меньше, чем в первом. Сколько килограммов апельсинов лежит в первом ящике?  3. Найдите корень уравнения:  1)  2)  4. У Пети и Васи было поровну денег. Когда Вася потратил на покупку книг 400р., а Вася – 200р. , то у Васи осталось денег в 5 раз больше, чем у Пети. Сколько денег было у каждого из них в начале?  5. Решите уравнение | | 1.Решите уравнение  2. Три брата собрали 88 кг яблок. Старший брат собрал 3 раза больше, чем младший, а средний - на 13 кг больше, чем младший. Сколько килограммов яблок собрал младший брат?  3. Найдите корень уравнения:  1)  2)  4. В двух цистернах было поровну воды. Когда из первой цистерны взяли 54 л воды, а из второй - 6л, то в первой цистерне осталось в 4 раза меньше воды, чем во второй. Сколько литров воды было в каждой цистерне вначале?  5. Решите уравнение | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №10  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №10  **ВАРИАНТ 2** |
| 1.Решите уравнение  2.В трех ящиках лежит 75 кг апельсинов. Во втором ящике апельсинов в 4 раза больше, чем в первом, а в третьем – на 3 кг меньше, чем в первом. Сколько килограммов апельсинов лежит в первом ящике?  3. Найдите корень уравнения:  1)  2)  4. У Пети и Васи было поровну денег. Когда Вася потратил на покупку книг 400р., а Вася – 200р. , то у Васи осталось денег в 5 раз больше, чем у Пети. Сколько денег было у каждого из них в начале?  5. Решите уравнение | | 1.Решите уравнение  2. Три брата собрали 88 кг яблок. Старший брат собрал 3 раза больше, чем младший, а средний - на 13 кг больше, чем младший. Сколько килограммов яблок собрал младший брат?  3. Найдите корень уравнения:  1)  2)  4. В двух цистернах было поровну воды. Когда из первой цистерны взяли 54 л воды, а из второй - 6л, то в первой цистерне осталось в 4 раза меньше воды, чем во второй. Сколько литров воды было в каждой цистерне вначале?  5. Решите уравнение | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М–6** | Контрольная работа №11  **ВАРИАНТ 1** | **М–6** | Контрольная работа №11  **ВАРИАНТ 2** |
| 1.Перерисуйте в тетрадь рисунок 1. Проведите через точку С:    . С  m  Рис. 1  1) прямую а, параллельную прямой ;  2) прямую b, перпендикулярную прямой .  2. Начертите произвольный треугольник ABC.  Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки А.  3. Отметьте на координатной плоскости точки А(–1;4) и В(–4;–2). Проведите отрезок АВ.  1) Найдите координаты точки пересечения отрезка АВ с осью абсцисс.  2) Постройте отрезок, симметричный отрезку АВ относительно оси ординат, и найдите координаты концов полученного отрезка.  4.Начертите тупой угол BDK, отметьте на его стороне DK точку М. Проведите через точку М прямую, перпендикулярную прямой DK, и прямую, перпендикулярную прямой DB.  5. Турист вышел из базового лагеря и через некоторое время вернулся назад. На рисунке 2 изображен график движения туриста пути (в км) от времени (в часах).   1. На каком расстоянии от лагеря был турист через 4 ч после начала движения? 2. Сколько времени турист затратил на остановку? 3. Через сколько часов после начала движения турист был на расстоянии 12 км от лагеря? 4. С какой скоростью турист шел до остановки?   6. Даны координаты трех вершин прямоугольника ABCD: А (–2;–3), В (–2;5) и С(4;5).   1. Начертите этот прямоугольник. 2. Найдите координаты вершины D. 3. Найдите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника. 4. Вычислите площадь и периметр прямоугольника, считая, что длина единичного отрезка координатных осей равна 1 см.   7. Изобразите на координатной плоскости все точки (х; y) такие, что x = 2, y – произвольное число. | | 1.Перерисуйте в тетрадь рисунок 1.      c  Рис. 1  ∙ F  Проведите через точку F:   1. прямую а, параллельную   прямой c;   1. прямую b, перпендикулярную   прямой c.  2. Начертите произвольный треугольник DEF.  Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику  относительно точки E.  3. Отметьте на координатной плоскости точки C (1;4) и D (–1;2). Проведите отрезок CD.  1) Найдите координаты точки пересечения отрезка CD с осью ординат.  2) Постройте отрезок, симметричный отрезку CD относительно оси абсцисс, и найдите координаты концов полученного отрезка.  4.Начертите тупой угол OCA, отметьте на его стороне CA точку P. Проведите через точку P прямую, перпендикулярную прямой CA, и прямую, перпендикулярную прямой CO.  5. Велосипедист выехал из дома и через некоторое время вернулся назад. На рисунке 2 изображен график движения велосипедиста пути (в км) от времени (в часах).   1. На каком расстоянии от дома был велосипедист через 4 ч после начала движения? 2. Сколько времени велосипедист затратил на остановку? 3. Через сколько часов после начала движения велосипедист был на расстоянии 24 км от дома? 4. С какой скоростью велосипедист ехал до остановки?   6. Даны координаты трех вершин прямоугольника ABCD: А (–1;–3), С(5; 1) и  D (5; –3)   1. Начертите этот прямоугольник. 2. Найдите координаты вершины В. 3. Найдите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника. 4. Вычислите площадь и периметр прямоугольника, считая, что длина единичного отрезка координатных осей равна 1 см.   7. Изобразите на координатной плоскости все точки (х; y) такие, что, y = –4, а x – произвольное число. | |