**ФОСЫ по алгебре 8 класс**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины\*** | **Наименование**  **оценочного средства** |
| **1** | Базовые знания по математике в 6 классе. | Входная контрольная работа |
| **2** | Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен | Контрольная работа № 1 по теме: «Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен» |
| **3** | Алгебраическая дробь | Контрольная работа № 2 по теме:  «Алгебраическая дробь» |
| **4** | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения | Контрольная работа № 3 по теме: «Квадратные уравнения» |
| **5** | Уравнения и неравенства. Неравенства | Контрольная работа № 4 по теме: «Неравенства. Системы неравенств» |
| **6** | Повторение и обобщение | Промежуточная контрольная работа |

**Входная контрольная работа**

**Вариант 1**

1. Упростите выражение (а + 6)2– 2а(3 – 2а).
2. Решите систему уравнений:  
   { 5х – 2у = 11,  
   { 4x – y = 4.
3. а) Постройте график функции у = 2х – 2.  б) Определите, проходит ли график функции через точку А(–10; –20).
4. Разложите на множители: а) 2а4b3 – 2а3b4 + 6a2b2; б) x2– 3х – 3у – y2.
5. Из пункта А вниз по реке отправился плот. Через 1 ч навстречу ему из пункта В, находящегося в 30 км от А, вышла моторная лодка, которая встретилась с плотом через 2 ч после своего выхода. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч.

**Вариант 2**

1. Упростите выражение (x – 2)2– (x – 1)(x + 2).
2. Решите систему уравнений:  
   { 3х + 5у= 12,  
   { х – 2у = –7.
3. а) Постройте график функции у = –2х + 2.  б) Определите, проходит ли график функции через точку А(10; –18).
4. Разложите на множители: а) 3х3у3 + 3x2у4 – 6хy2; б) 2а + a2– b2 – 2b.
5. Из поселка на станцию, расстояние между которыми 32 км, выехал велосипедист. Через 0,5 ч навстречу ему со станции выехал мотоциклист и встретил велосипедиста через 0,5 ч после своего выезда. Известно, что скорость мотоциклиста на 28 км/ч больше скорости велосипедиста. Найдите скорость каждого из них.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | 5а2 + 6а + 36 | { х = – 1; y = –8 } | а) у = 2х – 2  б) –20; не проходит | а) 2a2b2(a2b – ab2 + 3)  б) (х + у)(x – у – 3) | 14 км/ч. |
| 2 вариант | –5x + 6 | { у = 3; x = –1 } | а) у = –2х + 2  б) -18 проходит | а) 3ху2(х2у + ху2 – 2)  б) (а – b) (а + b + 2) | 12 км/ч и  40 км/ч. |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4 задания | 5 заданий |

**Контрольная работа № 1**

**Демоверсия**

1. Вычислите: a) 1/5√225 + 2,5 √0,64; б) 1,5 – 9 √25/81; в) (3 √1,4)2.
2. Найдите значение выражения: a) √0,36 • 16; б) √2 • √72; в) √125 / √5; в) √34 • 82.
3. Решите уравнение: а) x2 = 0,81; б) x2 = 13.
4. Упростите выражение: a) y5 √9y2, где у ≥ 0; б) 7а √36/a2, где а < 0.
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число √40.
6. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) 3x2 - 5x – 2; 2) х2 – 15х + 54.

**Вариант 1**

1. Вычислите: a) ½ √196 + 1,5 √0,36; б) 1,5 – 7 √25/49; в) (2 √1,5)2.
2. Найдите значение выражения: a) √0,36 • 25; б) √8 • √18; в) √27 / √3; в) √24 • 52.
3. Решите уравнение: а) x2 = 0,64; б) x2 = 17.
4. Упростите выражение: a) y3 √4y2, где у ≥ 0; б) 7а √16/a2, где а < 0.
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число √38.
6. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) x2 + 10x – 24; 2) Зх2 – 11х + 6.

**Вариант 2**

1. Вычислите: a) 0,5 √0,04 + 1/6 √144; б) 2 √1 9/16 – 1; в) (2 √0,5)2.
2. Найдите значение выражения: a) √0,25 • 64; б) √56 • √14; в) √8 / √2; г) √34 • 26.
3. Решите уравнение: а) x2 = 0,49; б) x2 = 10.
4. Упростите выражение: а) x2 √9x2, где х ≥ 0; б) –5b2√4/b2, где b < 0.
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число √17.
6. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) х2 – 4х – 32; 2) 4х2 – 15х + 9.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | а) 7,9;  б) –3,5;  в) 6. | а) 3;  б) 12;  в) 3;  г) 20. | а) –0,8; 0,8;  б) –√17; √17. | а) 2y4;  б) –28. | 6,1 и 6,2. | 1) (х – 2)(х + 12);  2) (х – 3)(3х – 2). |
| 2 вариант | а) 2,1;  б) 1,5;  в) 2. | а) 4;  б) 28;  в) 2;  г) 72. | а) –0,7; 0,7;  б) –√10; √10. | а) 3х3;  б) 10b. | 4,1 и 4,2. | 1) (х – 8)(х + 4)  2) (4х – 3)(х – 3) |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4-5 заданий | 6 заданий |

**Контрольная работа № 2**

**Демоверсия**

1. Найдите значение выражения ас/(а – сy) при а = –5, с = 0,5.
2. Сократите дробь (х2 - хb)/хb.
3. Выполните действия: а) (ху + ух)/6x : (х + у)/8x; б) 8x2y • 4x/3y2.
4. Упростите выражение: (с-а)/а •3ас/(а2-с2)
5. Упростите выражение m4/3n : (mb2/n : 3b3/n).
6. Сократите дробь (9 – 6а +a2) / (а2 - 9).

**Вариант 1**

1. Найдите значение выражения (2a – b)/3a при а = 0,4, b = –5.
2. Сократите дробь (b2 – c2)/(b2 – bc).
3. Выполните действия: а) (х2 – а2)/2ах2 • ax/(a + x); б) 8m2/n : 2mn.
4. Упростите выражение (a/b + b/a – 2) • 1/(a – b).
5. Упростите выражение 3a2b/x2 • x/ab2 : 3a2/x2b.
6. Сократите дробь (2x2 – 2у2 – х + у) / (1 – 2x – 2y).

**Вариант2**

1.Найдите значение выражения xy/(x – 2y) при х = –3, у = 0,3.

2.Сократите дробь (a2 + ab)/ab.

3.Выполните действия: а) (ху + у2)/8x : (х + у)/2x; б) 6x2y • 2x/3y2.

4.Упростите выражение b – 2a/(a – b) • (a2 – b2)/4a.

5.Упростите выражение a3/3c : (ab2/c : 3b3/a).

6.Сократите дробь (1 – 4а – 4b) / (4а2 – 4b2 + b – а).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **1 вариант** | –2,9. | (b – c)/b | а) (x – a)/2x;  б) 4m/n^2. | (a –b)/ab. | x/a | y – x. |
| **2 вариант** | 1/4. | (a + b)/b. | а) y/4;  б) 4x^3/y. | (b – a)/2. | ab | –1/(a — b). |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4-5 заданий | 6 заданий |

**Контрольная работа №3**

**Демоверсия**

1. Решите уравнение:  
а) 7x2 - 6x – 1 = 0;   в) 25x2 = 64;  
б) 3x2 – 12x = 0;   г) 12x2 +7x + 1 = 0.

2. Один из корней уравнения 5x2 + bx + 24 = 0 равен 8. Найдите другой корень и коэффициент b.

3. Известно, что x1 и x2 – корни уравнения x2 + 11x - 12 = 0. Не решая уравнения, найдите значение выражения x12 + x22.

**Вариант 1**

1. Решите уравнение:  
   а) 2x2 + 7x – 9 = 0;   в) 100x2 – 16 = 0;  
   б) 3x2 = 18x;   г) x2 – 16x + 63 = 0.
2. В уравнении x2 + рx – 18 = 0 один из его корней равен –9. Найдите другой корень и коэффициент р.

3. Известно, что x1 и x2 – корни уравнения x2 – 14x + 5 = 0. Не решая уравнения, найдите значение выражения x12 + x22.

**Вариант 2**

1. Решите уравнение:  
а) 3x2 + 13x – 10 = 0;   в) 16x2 = 49;  
б) 2x2 – 3x = 0;   г) x2 – 2x – 35 = 0.

2. Один из корней уравнения x2 + 11x + q = 0 равен –7. Найдите другой корень и свободный член q.

3. Известно, что x1 и x2 – корни уравнения x2 – 8x + 11 = 0. Не решая уравнения, найдите значение выражения x12 + x22.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | 1 | 2 | 3 |
| **1 вариант** | а) –4,5; 1;   б) 0; 6;   в) –0,4;0,4;   г) 7; 9. | x2 = 2, р = 7. | 186 |
| **2 вариант** | а) –5; 2/3;   б) 0; 1,5;   в) –7/4;7/4;   г) –5; 7. | х2 = –4, q = 28. | 42 |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 0 заданий | 1 задание | 2 задания | 3 задания |

**Контрольная работа №4**

**Демоверсия**

1. Решите неравенство: а) х/5 ≥ 3;   б) 4 – 5х > 0;   в) 3(у – 2,5) – 3,4 > 4y – 7,4.
2. При каких a значение дроби (a + 5)/2 больше соответствующего значения дроби

(6a - 4)/5 ?

1. Решите систему неравенств:  
   а) { 2x – 1 > 6,  
    { 5 – 3x > -13;  
   б) { 0,6х + 7,2 > 0,  
    { 5,2 > 2,6х.
2. Найдите целые решения системы неравенств  
   { 5(х-2) – x ≥ 2,  
   { 1-3(х-1) < -2.
3. Периметр прямоугольника равен 22 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см2.

**Вариант 1**

1. Решите неравенство: а) x/6 < 5; б) 1 – 3x ≤ 0; в) 5(y – 1,2) – 4,6 > 3y + 1.
2. При каких а значение дроби (7+a)/3 меньше соответствующего значения дроби (12–a)/2?
3. Решите систему неравенств:  
   а) { 2x – 3 > 0,  
   { 7x + 4 > 0;  
   б) { 3 – 2x < 1,  
   { 1,6 + x < 2,9.
4. Найдите целые решения системы неравенств  
   { 6 – 2x < 3(x – 1),  
   { 6 – x/2 ≥ x.
5. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см2.

**Вариант 2**

1. Решите неравенство: а) х/3 ≥ 2;   б) 2 – 7х > 0;   в) 6(у – 1,5) – 3,4 > 4y – 2,4.
2. При каких b значение дроби (b + 4)/2 больше соответствующего значения дроби (5 – 2b)/3 ?
3. Решите систему неравенств:  
   а) { 4x – 10 > 10,  
   { 3x – 5 > 1;  
   б) { 1,4 + х > 1,5,  
   { 5 – 2х > 2.
4. Найдите целые решения системы неравенств  
   { 10 – 4x ≥ 3(1 – х),  
   { 3,5 + x/4 < 2х.
5. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | а) (–∞; 30);   б) [1/3; +∞);   в) (5,8; +∞). | При a < 4,4. | а) (1,5; +∞);  б)  (1; 1,3). | x = 2; 3; 4. | 4 см и 6 см. |
| 2 вариант | а) [6; +∞);  б) (–∞; 2/7);   в) (5; +∞). | При b > –2/7. | а) (5; +∞);   б) (0,1; 1,5). | x = 3; 4; 5; 6; 7. | 7 см и 8 см |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4 задания | 5 заданий |

**Промежуточная контрольная работа**

**Демоверсия**

1. Сократите дробь (24a7b6) / (18ab7).
2. Представьте в виде степени с основанием n выражение (x–2)6 : x–15.
3. Упростите выражение √[9b] – 0,5 √[4b].
4. Решите уравнение: 1) x2 + 6x + 8 = 0;  2) x2 – 5x + 6 = 0;
5. Первый рабочий за час делает на 6 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 140 деталей , на 3 часа быстрее , чем второй рабочий. Сколько деталей в час делает первый рабочий?

**Вариант 1**

1. Сократите дробь 35mn9/14m2n3.
2. Представьте в виде степени с основанием m выражение (m6)–2 : m–8.
3. Упростите выражение √[64a] – 1/7 √[49a].
4. Решите уравнение: 1) x2 + 6x – 7=0 ;   2) 3x2 + 7x + 2=0
5. Первый рабочий изготовил 120 деталей, а второй — 144 детали. Первый рабочий изготавливал на 4 детали в час больше, чем второй, и работал на 3 ч меньше второго. Сколько деталей изготавливал за 1 ч каждый рабочий?

**Вариант 2**

1. Сократите дробь (27a3b2) / (18ab8).
2. Представьте в виде степени с основанием n выражение (n–3)4 : n–15.
3. Упростите выражение √[16b] – 0,5 √[36b].
4. Решите уравнение: 1) x2 + 8x – 9 = 0;  2) x2 – 6x – 3 = 0;
5. Первый насос наполнил водой бассейн объёмом 360 м3, а второй — объёмом 480 м3. Первый насос перекачивал на 10 м3 воды в час меньше, чем второй, и работал на 2 ч больше второго. Какой объём воды перекачивал за 1 ч каждый насос?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | **5n6/2m** | **1/m4.** | **7√2.** | 1)х = –7; х = 1; 2)х = –2; х = –1/3; | **16 дет;**  **20 дет.** |
| 2 вариант | **3a2/2b6** | **n3.** | √b**.** | 1) х=-9; х=1; 2) х=3±2√3 | **20 м3;**  **30 м3.** |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4 задания | 5 заданий |

**ГЕОМЕТРИЯ**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины\*** | **Наименование**  **оценочного средства** |
| **1** | Четырёхугольники | Контрольная работа № 1 по теме: «Четырехугольники» |
| **2** | Теорема Фалеса, подобные треугольники | Контрольная работа №2 по теме: «Подобные треугольники» |
| **3** | Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур | Контрольная работа № 3 по теме: «Площадь» |
| **4** | Теорема Пифагора и начала тригонометрии | Контрольная работа № 4 по теме: «Теорема Пифагора и начала тригонометрии» |
| **5** | Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей | Контрольная работа № 5 по теме: «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники» |
| **6** | Повторение, обобщение знаний | Промежуточная контрольная работа |

**Контрольная работа №1**

**Демоверсия**

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекается в точке О, ∠ABO = 54°. Найдите угол ВОС.
2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 30°.
3. Стороны параллелограмма относятся как 2 : 3, а его периметр равен 90 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 82°. Найдите углы трапеции.

**Вариант 1**

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекается в точке О, ∠ABO = 36°. Найдите угол AOD.
2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 20°.
3. Стороны параллелограмма относятся как 1 : 2, а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 96°. Найдите углы трапеции.

**Вариант 2**

1. Диагонали прямоугольника MNKP пересекаются в точке О, ∠MON = 64°. Найдите угол ОМР.
2. Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на 30° больше второго.
3. Стороны параллелограмма относятся как 3 : 1, а его периметр равен 40 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боковых сторон равна 48°. Найдите углы трапеции.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | 72◦ | 90◦, 90◦ ,160◦,20◦ | 5 см, 10 см, 5 см, 10 см | 48◦, 48◦,132◦,132◦ |
| 2 вариант | 32◦ | 75◦, 75◦.105◦, 105◦ | 10 см, 30 см,10 см, 30 см | 90◦, 90◦, 66◦, 114◦ |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1 задание | 2 задания | 3 задания | 4 задания |

**Контрольная работа №2**

**Демоверсия**

1. На рисунке 17 CF||BE, AE = 5 см, EF = 12 см, BC = 24 см. Найдите отрезок AB.



1. Треугольники ABC и A1B1C1 подобны, причём сторонам AC и BC соответствуют стороны A1C1 и B1C1. Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если AC = 45 см, AB = 15 см, B1C1 = 24 см, A1C1 = 24 см.
2. Отрезок CK – биссектриса треугольника ABC, AC = 36см, AK = 24 см, BK = 14 см. Найдите сторону BC.
3. На стороне AB треугольника ABC отметили точку M так, что AM : MB = 2 : 7. Через точку M провели прямую, которая параллельна стороне BC треугольника и пересекает сторону AC в точке K. Найдите отрезок MK, если BC = 28 см.

**Вариант 1**

1. На рисунке 17 CF||BE, AE = 6 см, EF = 14 см, BC = 35 см. Найдите отрезок AB.



1. Треугольники ABC и A1B1C1 подобны, причём сторонам AC и BC соответствуют стороны A1C1 и B1C1. Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если AC = 28 см, AB = 49 см, B1C1 = 24 см, A1C1 = 16 см.
2. Отрезок CK – биссектриса треугольника ABC, AC = 45 см, AK = 18 см, BK = 10 см. Найдите сторону BC.
3. На стороне AB треугольника ABC отметили точку M так, что AM : MB = 4 : 9. Через точку M провели прямую, которая параллельна стороне BC треугольника и пересекает сторону AC в точке K. Найдите отрезок MK, если BC = 26 см.

**Вариант 2**

1. На рисунке 18 TP||SM, KP = 25 см, PM = 20 см, KT = 10 см. Найдите отрезок TS.



1. Треугольники ABC и A1B1C1 подобны, причём сторонам AB и AC соответствуют стороны A1B1 и A1C1. Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если AC = 9 см, BC = 27 см, B1C1 = 36 см, A1B1 = 28 см.
2. Отрезок BD – биссектриса треугольника ABC, AB = 48 см, BC = 32 см, AD = 36 см. Найдите отрезок CD.
3. На стороне BC треугольника ABC отметили точку P так, что BP : PC = 5 : 6. Через точку P провели прямую, которая параллельна стороне AC треугольника и пересекает сторону AB в точке N. Найдите сторону AC, если PN = 15 см.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | **15 см.** | **А1В1 = 28 см, ВС = 42 см.** | **25 см.** | **8 см.** |
| 2 вариант | **8 см.** | **АВ = 21 см, А1С1 = 12 см.** | **24 см.** | **33 см.** |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1 задание | 2 задания | 3 задания | 4 задания |

**Контрольная работа №3**

**Демоверсия**

1. Сторона треугольника равна 8 см, а высота, проведенная к ней, в два раза меньше стороны. Найдите площадь треугольника.
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 3 см и 4 см. Найдите площадь треугольника.
3. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 12 см и 16 см.
4. В прямоугольной трапеции АВСК большая боковая сторона равна 2√8 см, угол К равен 45°, а высота СН делит основание АК пополам. Найдите площадь трапеции.

**Вариант 1**

1. Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 см и 8 см. Найдите площадь треугольника.
3. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 8 см и 10 см.
4. В прямоугольной трапеции АВСК большая боковая сторона равна З√2 см, угол К равен 45°, а высота СН делит основание АК пополам. Найдите площадь трапеции.

**Вариант 2**

1. Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 5 см и 12 см. Найдите площадь треугольника.
3. Диагонали ромба равны 10 см и 12 см. Найдите его площадь.
4. В прямоугольной трапеции ABCD большая боковая сторона равна 8 см, угол А равен 60°, а высота ВН делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | 25см2 | 24 см2 | 40 см2 | 13,5 см2 |
| 2 вариант | 24 см2 | 30 см2 | 60 см2 | 24√3 см2 |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1 задание | 2 задания | 3 задания | 4 задания |

**Контрольная работа №4**

**Демоверсия**

1. Высота прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, делит её на отрезки длиной 4 см к 6 см. Найдите меньший катет треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 10 см, а один из катетов — 8 см. Найдите периметр треугольника.
3. Диагонали ромба равны 10 см и 24 см. Найдите сторону ромба.
4. Найдите значение выражения sin2 75° + cos2 75° – cos2 45°.

**Вариант 1**

1. Высота прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, делит её на отрезки длиной 9 см к 16 см. Найдите меньший катет треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 13 см, а один из катетов — 12 см. Найдите периметр треугольника.
3. Диагонали ромба равны 12 см и 16 см. Найдите сторону ромба.
4. Найдите значение выражения sin2 37° + cos2 37° – sin2 45°.

**Вариант 2**

1. Катет прямоугольного треугольника равен 30 см, а его проекция на гипотенузу – 18 см. Найдите гипотенузу треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике катеты равны 8 см и 15 см. Найдите периметр треугольника.
3. Сторона ромба равна 10 см, а одна из диагоналей – 16 см. Найдите вторую диагональ ромба.
4. Найдите значение выражения cos2 45° + sin2 74° + cos2 74°.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | СВ = 15 см. | Р = 30 см. | АВ = 10 см. | 0,5 |
| 2 вариант | АВ = 50 см. | Р = 40 см. | BD = 12 см. | 1,5 |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1 задание | 2 задания | 3 задания | 4 задания |

**Контрольная работа №5**

**Демоверсия**

1.Отрезок BD — диаметр окружности с центром О. Хорда АС делит пополам радиус ОВ и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырёхугольника ABCD.

2. Две противолежащие стороны четырёхугольника равны 9 см и 15 см. Чему равен периметр четырёхугольника, если в него можно вписать окружность?

3. Найдите углы четырёхугольника ABCD, вписанного в окружность, если ∠ACB = 58°, ∠ABD = 16°, ∠BAC = 44°.

**Вариант 1**

1. Через точку А окружности проведены диаметр АС и две хорды АВ и АD, равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырёхугольника ABCD.

2. Две противолежащие стороны четырёхугольника равны 10 см и 14 см. Чему равен периметр четырёхугольника, если в него можно вписать окружность?

3. Найдите углы четырёхугольника ABCD, вписанного в окружность, если ∠СBD = 48°, ∠ACD =34 °, ∠BDC = 64°.

**Вариант 2**

1. Отрезок BD — диаметр окружности с центром О. Хорда АС делит пополам радиус ОВ и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырёхугольника ABCD.

2. Две противолежащие стороны четырёхугольника равны 7 см и 13 см. Чему равен периметр четырёхугольника, если в него можно вписать окружность?

3. Найдите углы четырёхугольника ABCD, вписанного в окружность, если ∠ACB = 58°, ∠ABD = 16°, ∠BAC = 44°.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 |
| 1 вариант | **∠A = 120°; ∠C = 60°; ∠B = 90°; ∠D = 90°** | **48 см.** | **∠B = 58°,**  **∠D = 122°,**  **∠A = 97°, ∠C = 83°.** |
| 2 вариант | **∠A = 90°; ∠C = 90°; ∠B = 120°; ∠D = 60°** | **40 см.** | **∠B = 78°,**  **∠D = 102°,**  **∠A = 106°, ∠C = 74°.** |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 0 заданий | 1 задание | 2 задания | 3 задания |

**Промежуточная контрольная работа**

**Демоверсия**

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на 42° меньше другого.

2.Около равнобедренного треугольника АВС с основанием АС = 16 см описана окружность, радиус которой 8 см. Найдите площадь треугольника АВС.

3. Два катета прямоугольного треугольника равны 6 и 15. Найдите площадь этого треугольника.

4. Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 8 м. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6 м. Какова длина лестницы?

5. В треугольнике АВС угол С равен 90 0, АС= 9 см., SinВ=0,5. Найти АВ?

**Вариант 1**

**1.** Найдите углы параллелограмма, если один из них на 26° больше другого.  
**2.**Основание равнобедренного треугольника равно 30 м, а высота, проведённая из вершины основания к боковой стороне, равна 24 м. Найдите площадь треугольника.

3. Два катета прямоугольного треугольника равны 6 и 13. Найдите площадь этого треугольника.

4. Пожарную лестницу длиной 10м приставили к окну третьего этажа. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6м. На какой высоте расположено окно?



5. В треугольнике АВС угол В равен 90 0, АС=15см., Cos С=0,2. Найти ВС

**Вариант 2**

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на 32° меньше другого.

2.Около равнобедренного треугольника АВС с основанием АС = 12 см описана окружность, радиус которой 10 см. Найдите площадь треугольника АВС.

3. Два катета прямоугольного треугольника равны 4 и 11. Найдите площадь этого треугольника.

4. Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 12м. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5м. Какова длина лестницы?



1. В треугольнике АВС угол С равен 90 0, АС=12см., SinВ=0,5. Найти АВ?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | **∠A = 103°;**  **∠B = 77°;**  **∠C = 103°;**  **∠D = 77°.** | 300м2 | 39 | 8 | 3 |
| 2 вариант | **∠A = 74°;**  **∠B =106°;**  **∠C = 74°;**  **∠D = 106°.** | 108 см2 | 22 | 13 | 24 |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4 задания | 5 заданий |

**Вероятность и статистика**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | Контрольная работа по темам "Статистика. Множества" | Контрольная работа №1 |
|  | Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы" | Контрольная работа №2 |

**Контрольная работа**

**Тема *"Статистика. Множества"***

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** |
| 1.Дан числовой набор: 7; -2; 2; 1; -1; 0; 4; 5 . Найдите для этого набора: а)среднее арифметическое; б) медиану; в) размах; г)дисперсию; д) стандартное отклонение. | 1.Дан числовой набор: 3; -2; 0; 2; -5; 1; 4; 5. Найдите для этого набора: а)среднее арифметическое; б) медиану; в) размах; г)дисперсию; д) стандартное отклонение. |
| 2. Найдите объединение и пересечение множеств цифр, используемых в записи чисел 13089 и 930590. | 2. Найдите объединение и пересечение множеств цифр, используемых в записи чисел 498004 и 14874. |
| 3. Составьте не менее 5 слов буквы которых образуют подмножество множество A = {к, о, р, а, б, л, и}? | 3. Составьте не менее 5 слов буквы которых образуют подмножество множество В = {к, а, б, и, н, е, т}? |
| 4.Каждая семья, живущая в нашем доме, выписывает или газету, или журнал, или то и другое вместе. 72 семьи выписывают газету, а 28 семей выписывают журнал, и 15 семей выписывают и газету, и журнал. Сколько семей живут в нашем доме? | 4. Все мои подруги выращивают какие-нибудь цветы. Семеро из них разводят розы на клумбе, а четверо – фиалки в квартире, и только у двоих есть и розы, и фиалки. Сколько у меня подруг? |
| 5. В классе 24 учащихся, среди них два друга — Сергей и Иван. Учащихся случайным образом разбивают на 2 равные группы. Найдите вероятность того, что Сергей и Иван окажутся в одной группе. | 5. В классе 24 ученика, среди них 2 друга – Антон и Андрей. На уроке физкультуры класс случайным образом разбивают на 3 равные группы. Найдите вероятность того, что Антон и Андрей попали в одну группу. |

**Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"**

***Вариант 1***

1. Из 600 клавиатур для компьютера в среднем 12 неисправны. Какова вероятность того, что случайно выбранная клавиатура исправна.
2. В сборнике билетов по биологии всего 25 билетов, в двух из них встречается вопрос о грибах. На экзамене школьнику достаётся один случайно выбранный билет. Найдите вероятность того, что в этом билете не будет вопроса о грибах.
3. В таблице представлены города России с числом жителей по данным переписи населения в 2002 году.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **город** | **население,**  **тыс. чел.** |  | **город** | **население,**  **тыс. чел.** |
| **Волгоград** | **1 013** | **Нижний Новгород** | **1 311** |
| **Екатеринбург** | **1 293** | **Новосибирск** | **1 426** |
| **Казань** | **1 105** | **Ростов – на – Дону** | **1 070** |
| **Москва** | **10 358** | **Самара** | **1 158** |
| **Омск** | **1 134** | **Санкт – Петербург** | **4 669** |
| **Пермь** | **1 000** | **Челябинск** | **1 078** |
| **Уфа** | **1 042** | **Мурманск** | **1 147** |

По данным таблицы укажите:

а) наименее населенные города (менее 1 100 тыс. жителей);

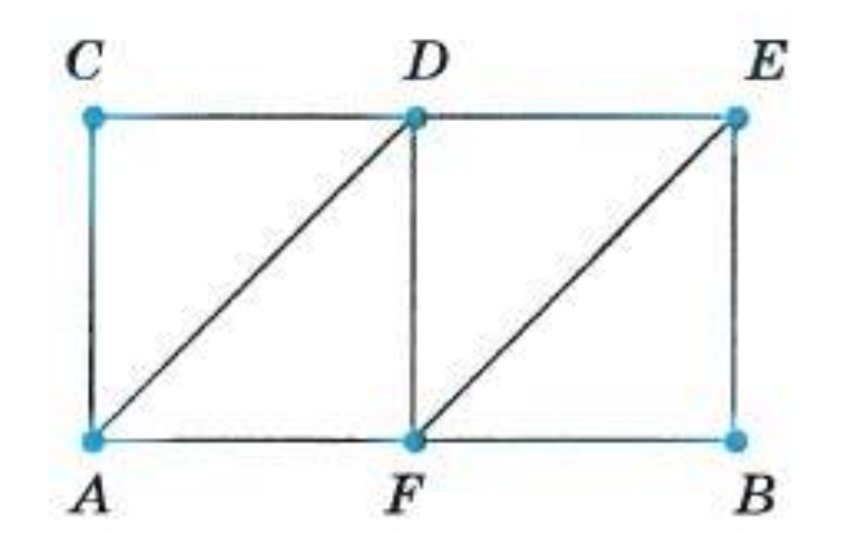
б) города, в которых более 3 тыс. жителей;

в) общее количество жителей в указанных городах.

1. На рисунке изображен граф.

а) Какие из вершин имеют наименьшую степень?

б) Сколько кратчайших путей ведет из вершины С в вершину В?

******

***Вариант 2***

1. В среднем из каждых 100 поступивших в продажу аккумуляторов 94 аккумулятора заряжены. Найдите вероятность того, что купленный аккумулятор не заряжен.
2. На экзамене 50 билетов, Тимофей не выучил 5 из них. Найдите вероятность того, что ему попадется выученный билет.
3. **В таблице представлены города России с числом жителей по данным переписи населения в 1979 году.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **город** | **население,**  **тыс. чел.** |  | **город** | **население,**  **тыс. чел.** |
| **Волгоград** | **926** | **Нижний Новгород** | **1 324** |
| **Екатеринбург** | **1 210** | **Новосибирск** | **1 309** |
| **Казань** | **989** | **Ростов – на – Дону** | **925** |
| **Москва** | **8 057** | **Самара** | **1 192** |
| **Омск** | **1 016** | **Санкт – Петербург** | **4 569** |
| **Пермь** | **1 089** | **Челябинск** | **1 030** |
| **Уфа** | **977** | **Мурманск** | **1 175** |

По данным таблицы укажите:

а) наиболее населенные города (более 1 300 тыс. жителей);

б) города, в которых менее 1 тыс. жителей;

в) общее количество жителей в указанных городах.

1. На рисунке изображен граф.

а) Чему равна наименьшая из степеней его вершин?

б) Запишите кратчайший путь из вершины А в вершину В и определите длину этого пути.

