**фонда оценочных средств по математике.**

**7 класс (алгебра)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины\*** | **Наименование**  **оценочного средства** | **ВПР** |
| **1** | Базовые знания по математике в 6 классе. | Входная контрольная работа |  |
| **2** | « Рациональные числа» | Контрольная работа № 1 по теме  « Рациональные числа» | 1,2 |
| **3** | «Алгебраические выражения» | Контрольная работа № 2 по теме «Алгебраические выражения» | 9,11 |
| **4** | «Линейные уравнения» | Контрольная работа № 3 по теме «Линейные уравнения» | 9 |
| **5** | «Координаты и графики. Функции» | Контрольная работа № 4 по теме «Координаты и графики. Функции» | 5,8,12 |
| **6** | Повторение. Обобщение. Систематизация. | Промежуточная контрольная работа |  |

**Входная контрольная работа**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант |
| 1. Найти значение выражения:   (2,1)∙(-  ): (-0,15)   1. Решить пропорции:   а). 24,6 : 3 = 41 : х, б).  3. Решить задачу:  Когда цех выпустил 360 приборов, то он выполнил 120% месячной нормы. Какова месячная норма?  4. Решить уравнение:  0,2(5у – 2)=0,3∙(2у – 1) – 0,9  5.Изобрази на координатной плоскости точки А(2;4), В(5; 1), С(0;-4), К(-3;-1). Соединив точки на чертеже, построй четырехугольник АВСК. Найди координаты точки пересечения отрезков АС и ВК.  6. Решить задачу:  В первый день посадили  всех деревьев. Во второй день 30% того количества, которое посадили в первый день. Сколько деревьев необходимо посадить, если осталось посадить 18 деревьев? | 1. Найти значение выражения:   -0,9∙( - )  2. Решить пропорции:  а).  б*).*  3. Решить задачу:  Когда цех изготовил 756 деталей, то выполнил план на 72%. Сколько деталей должен изготовить цех по плану?  4. Решить уравнение:  0,9∙(4у – 2)=0,5∙(3у – 4)+4,4  5. Изобрази на координатной плоскости точки К(-2;4), М(4; 2), Е(2;-2), Р(-4;0). Соединив точки на чертеже, построй четырехугольник КМЕР. Найди координаты точки пересечения отрезков КЕ и МР.  6. Решить задачу:  В первый день туристы прошли  части пути. Во второй день 60% того пути, который прошли за первый день. Сколько километров они должны еще пройти, если им осталось пройти 18 км? |

Критерии оценивания и ответы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 вариант | 2 вариант | оценивание |
| 1 |  |  | 1 балл |
| 2а | 5 | 2,4 | 1 балл |
| 2б | 1,5 | 32 | 1 балл |
| 3 | 300 | 1050 | 1 балл |
| 4 | -2 | 2 | 1 балл |
| 5 | (1,0) | (0,1) | 1 балл |
| 6 | 25 | 50 | 1 балл – правильно составлено уравнение, но не правильно найдено значение из-за арифметической ошибки.  2 балла – полное и верное решение |
|  |  |  | Максимально 8 баллов |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 2 | 3-4 | 5-6 | 7- 8 |

**Контрольная работа №1 по теме «Рациональные числа».**

**Демоверсия**

№1. Найдите значение выражения

а) **** б)

№2. Представьте в виде степени выражение

1. х16 ∙ х3; 2) х10: х6; 3) (х5)2; 4)

№3. (2б) Решите уравнение

.

№4. На выпечку 8 батонов требуется кг муки. Сколько муки потребуется на выпечку 24 таких батонов?

№5. 12 рабочих за 9 дней отремонтировали участок дороги. За сколько дней выполнят эту же работу 36 рабочих, если будут работать с такой же производительностью? (2 б.)

№6. Когда в поле собрали 630 кг картофеля, то было выполнено 63% плана. Сколько картофеля нужно собрать по плану?( 2 б.)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант |
| №1. Найдите значение выражения  а) б)  №2. Представьте в виде степени выражение   1. х6 ∙ х8; 2) х8: х6; 3) (х6)8; 4)   №3. (2б) Решите уравнение  .  №4. На выпечку 8 батонов требуется кг муки. Сколько муки потребуется на выпечку 12 таких батонов?  №5. 24 рабочих за 6 дней отремонтировали участок дороги. За сколько дней выполнят эту же работу 36 рабочих, если будут работать с такой же производительностью?(2 б.)  №6. Когда в поле собрали 756 кг картофеля, то было выполнено 72% плана. Сколько картофеля нужно собрать по плану?( 2 б.) | №1. Найдите значение выражения  а)  б)  №2. Представьте в виде степени выражение   1. х7 ∙ х4; 2) х7: х4; 3) (х7)4; 4)   №3. (2б) Решите уравнение  *.*  №4. На отлив 14 блоков расходуется 16,8 кг цемента. Сколько потребуется цемента на отлив 27 таких блоков?  №5. На железнодорожном полотне рельсы длиной 6 м заменили новыми длиной 8 м. Сколько нужно новых рельс для замены 240 старых? (2 б.)  №6. Когда магазин продал 78,4 кг картофеля, то оказалось, что продано 24,5% картофеля на складе. Сколько всего картофеля на складе? (2 б.) |

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | а)  б) 2,25 | 1)х14  2) х2  3) х48  4) х5 | а)1/10 | 1,8 | 4 | 1050 |
| 2 вариант | а)  б) 2,25 | а) х11  б) х3  в) х28  г) х5 | а) 8/21 | 32,4 | 180 | 320 |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 2 | 3-5 | 6-7 | 8-9 |

**Контрольная работы №2**

**Тема: "Алгебраические выражения"**

( каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл)

**Демоверсия**

№1. Представьте в виде степени выражение:

1)х3 ∙ х5;    2) х7: х;       3) (х2)8;

№2. Преобразуйте в одночлен стандартного вида

1)–3а2с3∙4с4а8                    2) ( – 2m5n4)2

№3. Выполните действия: а) (-З*а* - 7*ах* - 1) - (12*а* - 10*ах*); б) 5*у*4 *(у*2 *+* 1).

№4. Раскройте скобки: а) (*с* + 3) (*с* - 2); б) (2*а* +11) (З*а* - 5);

в) (3*х* +*7у) (*4*х -2 у)*.

№5. Преобразуйте в многочлен:

а) (а + 3)2 б)(x– 4)(x+4) в) (3у – 2 с)2   
 г) (2а – 1)( 2а + 1) д) (х3 + у)( х3 – у) 

(каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл)

1 вариант

№1. Представьте в виде степени выражение:

1)х8 ∙ х7;    2) х7: х6;       3) (х4)8;

№2. Преобразуйте в одночлен стандартного вида

1)–8а3с5∙4с5а6                     2) ( – 5m2n2)3

№3. Выполните действия: а) (З*а* - 4*ах* + 2) - (11*а* - 14*ах*); б) 3*у*2 *(у*3 *+* 1).

№4.Раскройте скобки: а) (*с* + 2) (*с* - 3); б) (2*а* - 1) (З*а* + 4);

в) (5*х* - *2у) (*4*х - у)*.

№5. Преобразуйте в многочлен:

а) (а + 4)2 б)(x– 6)(x+6) в) (3у – с)2   
 г) (2а – 5)( 2а + 5) д) (х2 + у)( х2 – у)   
  
 №6. Разложите на множители:

а**) 32 – х2** б) а2 **– 9**   в) а2 + 10а + 25

2 вариант

№1. Представьте в виде степени выражение :

х9 ∙ х4;    2) х9: х4;       3) (х6)4;

№2. Преобразуйте в одночлен стандартного вида

1) –6х8у4∙2х5у3                     2) ( – 6а4n)3

№3. Выполните действия: а) (2*а*2 - З*а* + 1) - (7*а*2 - 5*а*); б) 3*х* *(*4*х*2- *х).*

№4. Раскройте скобки: а) (*а* - 5) (*а* - 3); б) (5*х* + 4) (2*х* - 1);

в) *(*3*р +* 2*с) (*2*р +* 4*с)*.

№5. Преобразуйте в многочлен:

**а) (а – 3)2** б)(y–4)(y+4) **в) (2у + 5)2**  
**г) (4а – b)( 4а + b)**  **д) (х2** **+ 1)( х2** **– 1)**   
  
№6. Разложите на множители:  
**а) с2** **– 52** б) 4 **–** b2 **в) х2** **– 8х + 16**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | 1) х15  2) х  3) х32 | 1) -32а9с10  2) -125m6n6 | 1)8a+10ax+2  2)3y5+3y2 | a) c2-c-6  б)6а2+5а-4  в)20х2-13ху+2у2 | а) а2+8а+16  б) х2-36  в)9у2-6ус+с2  г)4а2-25  д)х4-у2 | а) (3-х) (3+х)  б) (а-3) (а+3)  в) (а+5)2 |
| 2 вариант | 1) х13  2) х5  3) х24 | 1) -12x13y8  2) -216a12n3 | 1)-5a2+2a+1  2)12x3-3x2 | а) а2-8а+15  б)10х2+3х-4  в)6р2+16ср+8с2 | а) а2-6а+9  б) у2-16  в)4у2+20у+25  г)16а2-b2  д)х4-1 | а) (с-5) (с+5)  б) (2-b) (2+b)  в)(x-4)2 |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 3 | 4 | 5 | 6 |

**Контрольная работа №3**

**по теме «Линейные уравнения»**

(каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл)

**Демоверсия**

**1.**Решите уравнение: а) (2х – 3)+(х + 5) = 5х+4; б) (2x – 2)/4 = (3x – 3)/10.

2.При каком значении переменной разность выражений 3х – 5 и х + 4 равна 10?

3.На складе хранится 780 т фруктов. При этом яблок в 1,5 раза больше,чем груш. Слив на 24 т больше, чем яблок. Сколько тонн яблок, груш и слив находится на складе?

**4.**Функция задана формулой y = –2x + 1. Определите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 0;  
2) значение аргумента, при ко то ром значение функции равно –5;  
3) проходит ли график функции через точку A (–2; 5).

**5.**Постройте график функции y = 3x – 4. Пользуясь графиком, найдите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 3;  
2) значение аргумента, при котором значение функции равно –1.

6. Решите методом подстановки систему уравнений х+у = 30, 5х +у = 100.

( каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл)

**Вариант 1**

1. Решите уравнение: а) (2х – 1)+ (х + 3) = 5х+3; б) (3x – 2)/5 = (2x – 3)/4.
2. При каком значении переменной разность выражений 6х – 7 и 2х + 3 равна 4?
3. На складе хранится 520 т рыбы. При этом трески в 1,5 раза больше, чем наваги. Окуня на 16 т больше, чем трески. Сколько тонн наваги, трески и окуня находится на складе?

**4.**Функция задана формулой y = –3x + 1. Определите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 4;  
2) значение аргумента, при ко то ром значение функции равно –5;  
3) проходит ли график функции через точку A (–2; 7).

**5.**Постройте график функции y = 2x – 5. Пользуясь графиком, найдите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 3;  
2) значение аргумента, при котором значение функции равно –1.

6. Решите методом подстановки систему уравнений х — 3у = 8, 2х — у = 6.

2 вариант

1. Решите уравнение: а) (1 –3x) - (х + 2) = -8х+5; б) (2x – 3)/3 =(4x – 1)/5.
2. При каком значении переменной разность выражений 8х – 3 и 3х + 4 равна 5?
3. На базе хранится 590 т овощей. При этом картофеля в 2,5 раза больше, чем моркови. Лука на 14 т больше, чем картофеля. Сколько тонн моркови, картофеля и лука находится на базе?

4.Функция задана формулой y = –2x + 3. Определите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 3;  
2) значение аргумента, при котором значение функции равно 5;  
3) проходит ли график функции через точку B (–1; 5).

**5.**Постройте график функции y = 5x – 4. Пользуясь графиком, найдите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 1;  
2) значение аргумента, при ко то ром значение функции равно 6.

**6.**Решите методом подстановки систему уравнений х +4у = -6, 3х — у = 8

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | а) х = -0,5; б) х = –3,5. | х = 3,5. | 126 т наваги, 189 т трески, 205 т окуня | **1) у = –11;**  **2) х = 2 ;**  **3)проходит.** | **1) y = 1 при x = 3;**  **2) x = 2 при y = –1.** | (2; -2). |
| 2 вариант | а) х = 1,5; б) х = –6. | х = 2,4. | 96 т моркови, 240 т картофеля, 254 т лука. | **1) y = –3;**  **2) x = –1;**  **3)проходит.** | **1) x = 1 ⇒ y = 1;**  **2) y = 6 ⇒ x = 2.** | (2; -2). |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 2 | 3 | 4-5 | 6 |

**Контрольная работа №4 по теме: «Координаты и графики функций»**

**Демоверсия**

1.Изобразите на координатной прямой промежуток -5 < х < 8.

2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках А(-4; 2) и В(7; 10).

3. По условию у = х- 6, связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных х и у и постройте соответствующий график.

4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку А(-3; 3) и параллельную оси ординат.

**5.**Постройте график функции y = -2x +1.

**Вариант 1**

1.Изобразите на координатной прямой промежуток -2 < х < 9.

2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках А(-5; 1) и В(6; 9).

3. По условию у = х — 4, связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных х и у и постройте соответствующий график.

4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку А(-3; 3) и параллельную оси ординат.

**5.**Постройте график функции y = 2x +3.

**Вариант 2**

1. Изобразите на координатной прямой промежуток х ≥ -1,5.

2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках А(-4; 9) и В(3; 1).

3. По условию у = х + 3, связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных х и у и постройте соответствующий график.

4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку С(0; 4) и параллельную оси абсцисс.

5**.**Постройте график функции y = -5x +1.

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | [-2;9] | (-0,5;5) | - | у=4 | \_ |
| 2 вариант | [-1,5; +∞) | (-0,5;5) | \_ | х= -3 | \_ |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Промежуточная контрольная работа**

**Демоверсия**

**1).** Упростите выражение:

*а). 13х + 6у – 2х – 17у;*

*б). 5( 3в + 2 ) – 4( 2в – 3 ).*

**2).** Решите уравнение:

*6х + 21 = 9х – 6( 3х – 1 );*

**3)**. Вычислите:



**4).** Выполните умножение:

*– 5 а( а2 – 4 )( а 2 + 2 )*.

**5).** Преобразуйте в многочлен:

*а). ( 3 х + 2у )2 ;*

*б). ( 6у – х )( 6у + х )*.

**6).** Постройте график функции  *у = х + 7 .*

Укажите с помощью графика, чему равно значение *у* при *х = 1,5 .*

**7).** Решите систему уравнений: 

|  |  |
| --- | --- |
| ***1 вариант.***  **1).** Упростите выражение:  *а). 15х + 8у – х – 7у;*  *б). 4( 3в + 2 ) – 2( 2в – 3 ).*  **2).** Решите уравнение:  *2х + 7 = 3х – 2( 3х – 1 );*  **3)**. Вычислите:    **4).** Выполните умножение:  *– 0,3 а( а 2 – 3 )( а 2 + 3 )*.  **5).** Преобразуйте в многочлен:  *а). ( 2х + у )2 ;*  *б). ( 5в – 4х )( 5в + 4х )*.  **6).** Постройте график функции *у = 2х + 6.*  Укажите с помощью графика, чему равно значение *у* при *х = 1,5.*  **7).** Решите систему уравнений: | ***2 вариант.***  **1).** Упростите выражение:  *а). 3а – 7в – 6а + 8в;*  *б). 2( 2у – 1 ) – 3( у + 2 ).*  **2)**. Решите уравнение:  *4 – 2( х + 3) = 4( х – 5).*  **3**). Вычислите:    **4).** Выполните умножение:  *0,5х( 2х 2 – 5 )( 2х 2 + 5)*.  **5)**. Преобразуйте в многочлен:  *а). ( а – 2в ) 2 ;*  *б). ( 3у + 5 )( 3у – 5 ).*  **6)**. Постройте график функции *у = – 2 х + 6.*  Укажите с помощью графика, при каком значении *х* значение функции равно *– 2.*  **7**). Решите систему уравнений: |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 вариант | а) 14х+у; б) 8в+14 | х = -1 | а) 49; б) 5 | - 0,3а5 +2,7а | а) 4х2 +4ху +у2; б) 25в2 – 16х2 | при х=1,5 у=9 | (-1; 3) |
| 2 вариант | а)-3*а + в б) у – 8* | х= 3 | а) 36; б) 9 | 2 х5 – 12,5х | а) *а2 - 4ав +4в2* б) 9у2 – 25 | при у= -2 ; х= 4 | (2; -3) |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 2 | 3-4 | 5-6 | 7 |

**Паспорт**

**фонда оценочных средств по математике.**

**7 класс (геометрия)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины\*** | **Наименование**  **оценочного средства** |
| **1** | Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | - |
| **2** | Треугольники | Контрольная работа № 1 по теме  «Треугольники » |
| **3** | Параллельные прямые, сумма углов треугольника | Контрольная работа № 2 по теме  «Параллельные прямые, сумма углов треугольника» |
| **4** | Окружность и круг. Геометрические построения | Контрольная работа № 3 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения» |
| **5** | Повторение, обобщение знаний | Промежуточная контрольная работа |

Контрольная работа № 1 по теме

«Треугольники »

Демоверсия

1 вариант

1. Точка С принадлежит отрезку АВ, АС = 12 см, СВ = 6 см. Найдите длину отрезка АВ.  
2. Луч с проходит между лучами а и b, ∠(ас) = 40°, ∠(сb) = 20°. Найдите ∠(аb).  
3. На отрезке АВ длиной 25 см отмечена точка М.  
а) Найдите длины отрезков AM и МВ, если отрезок AM на 3 см длиннее МВ.  
б) Найдите расстояние между серединами отрезков AM и МВ.

4. Докажите равенство треугольников МКF и МКЕ (рис. 43), если МЕ = МF и МК-биссектриса.

  
**№ 5. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 28 см, а основание на 5 см меньше боковой стороны.**

1 вариант

1. Точка С принадлежит отрезку АВ, АС = 10 см, СВ = 5 см. Найдите длину отрезка АВ.  
2. Луч с проходит между лучами а и b, ∠(ас) = 30°, ∠(сb) = 10°. Найдите ∠(аb).  
3. На отрезке АВ длиной 20 см отмечена точка М.  
а) Найдите длины отрезков AM и МВ, если отрезок AM на 5 см длиннее МВ.  
б) Найдите расстояние между серединами отрезков AM и МВ.

4. Докажите равенство треугольников ABF и CBD (рис. 42), если AB = BC и BF = BD.  


**№ 5. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 33 см, а основание на 3 см меньше боковой стороны.**

**Вариант 2**  
1. Точка А принадлежит отрезку КС, КС = 20 см, КА = 10 см. Найдите длину отрезка АС.  
2. Луч а проходит между лучами с и b, ∠(аb) = 12°, ∠(сb) = 22°. Найдите ∠(са).  
3. а) На отрезке РК длиной 16 см отмечена точка В. Отрезок РВ на 6 см короче отрезка ВК. Найдите длины отрезков РВ и ВК.  
б) На отрезке CD длиной 21 см отмечена точка F. Расстояние между точками F и D в 2 раза меньше расстояния между точками С и F?. Найдите длины отрезков FD и CF.

№ 4.Докажите равенство треугольников ABD и CBD (рис. 44), если AB = BC и ∠ABD = ∠CBD.  
  
№ 5.Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 30 см, а боковая сторона на 6 см меньше основания.Ответы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | AB=15см | 40 ͦ | а)AM=12,5см  МВ=7,5см б) 10см | По 1-му признаку | 12см, 12см, 9см |
| 2 вариант | АС=10см | 10 ͦ | а)РВ=5см;  ВК=11см;  б) FD=7см | По 1-му признаку | 14см, 8см, 8см |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3 | 4-5 |

Контрольная работа №2 по теме

«Параллельные прямые, сумма углов треугольника»

Демоверсия(???)

**№ 1.**Отрезки АF и PМ пересекаются в их середине О. Докажите, что РА || МF.

**№ 2.**Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE. Через точку М проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если ∠CDE = 72°

**№ 3.**Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 108 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны этого треугольника.

**Вариант 1**

**№ 1.**Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине М. Докажите, что РЕ || QF.

**№ 2.**Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE. Через точку М проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если ∠CDE = 68°

**№ 3.**Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны этого треугольника.

Вариант 2

**№ 1.**Отрезки PN и ED пересекаются в их середине М. Докажите, что EN || PD.

**№ 2.**Отрезок DM – биссектриса треугольника ADC. Через точку М проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DA в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если ∠ADC = 72°.

**№ 3.**Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 77 см, а одна из его сторон больше другой на 17 см. Найдите стороны этого треугольника.

Ответы :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 |
| 1 вариант | - | <MDN=34◦  <DNM=112◦  <DMN=34◦ | АВ=ВС=12 см  АС=21 см |
| 2 вариант | - | <MDN=36◦  <MND=108◦  <DMN=36◦ | АВ=ВС=20 см  АС=37 см |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0 | 1 | 2 | 3 |

Контрольная работа № 3 по теме

«Окружность и круг. Геометрические построения»

Демоверсия

**№ 1.**На рисунке 62 точка O — центр окружности, ∠ABC = 32°. Найдите угол AOC.  


**№ 2.**К окружности с центром O проведена касательная МD (D — точка касания). Найдите отрезок OМ, если радиус окружности равен 5 см и ∠DМO = 25°.

**№ 3.**Угол при основании равнобедренного треугольника равен 42°. Найдите угол при вершине этого треугольника.

**№ 4.**В треугольнике ABC известно, что ∠C = 90°, ∠A = 60°. На катете BC отметили точку K такую, что ∠AKC = 60°. Найдите отрезок CK, если BK = 14 см.

Вариант1

**№ 1.**На рисунке 62 точка O — центр окружности, ∠ABC = 28°. Найдите угол AOC.  


**№ 2.**К окружности с центром O проведена касательная CD (D — точка касания). Найдите отрезок OC, если радиус окружности равен 6 см и ∠DCO = 30°.

**№ 3.**Угол при основании равнобедренного треугольника равен 38°. Найдите угол при вершине этого треугольника.

**№ 4.**В треугольнике ABC известно, что ∠C = 90°, ∠A = 60°. На катете BC отметили точку K такую, что ∠AKC = 60°. Найдите отрезок CK, если BK = 12 см.

Вариант 2

**№ 1.**На рисунке 64 точка O — центр окружности, ∠MON = 68°. Найдите угол MKN.



**№ 2.**К окружности с центром O проведена касательная AB (A — точка касания). Найдите радиус окружности, если OB = 10 см и ∠ABO = 30°.

**№ 3.**Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 52°. Найдите углы при основании этого треугольника.

**№ 4.**В треугольнике MNF известно, что ∠N = 90°, ∠M = 30°, отрезок FD — биссектриса треугольника. Найдите катет MN, если FD = 20 см.

Ответы :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | 56◦ | 12 см | **104°** | **6 см** |
| 2 вариант | 34° | **5 см** | **64°, 64°** | **30 см** |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3 | 4 |

Итоговая контрольная работа

Демоверсия

**№ 1.**В треугольнике CDE известно, что ∠C = 30°, ∠E = 83°. Укажите верное неравенство: 1) DE > CD; 2) CD > CE; 3) CE > DE; 4) DE > CE.

**№ 2.**Докажите, что AC = BD (рис. 71), если AО = ОC и ∠DAС = ∠CBD.(О- точка пересечения отрезков AC и BD)

****

**№ 3.**В треугольнике ABC известно, что ∠A = 80°, ∠B = 40°. Биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке M. Найдите угол AMC.

**№ 4.**Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении 3:8, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 190 см.

**Вариант 1**

**№ 1.**В треугольнике CDE известно, что ∠C = 28°, ∠E = 72°. Укажите верное неравенство: 1) DE > CD; 2) CD > CE; 3) CE > DE; 4) DE > CE.

**№ 2.**Докажите, что AC = BD (рис. 70), если AD = BC и ∠DAB = ∠CBA.

****

**№ 3.**В треугольнике ABC известно, что ∠A = 70°, ∠B = 50°. Биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке M. Найдите угол AMC.

**№ 4.**Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении 2:7, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 110 см.

**Вариант 2**

**№ 1.**В треугольнике CDE известно, что ∠C = 55°, ∠D = 110°. Укажите верное неравенство: 1) CE < CD; 2) CE < DE; 3) DE < CD; 4) CD < DE.

**№ 2.**Докажите, что ∠ACB = ∠BDA (рис. 71), если AD = BC и ∠BAD = ∠ABC



**№ 3.**В треугольнике MNK известно, что ∠N = 50°. Биссектриса угла N пересекает сторону MK в точке F, ∠MFN = 74°. Найдите угол MKN.

**№ 4.**Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении 4:5, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 104 см.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | 3 | - | **85°** | **45 см, 45 см, 20 см.** |
| 2 вариант | 4 | **-** | 49**°** | 36 см, 36 см, 32 см. |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3 | 4 |