Входной тест по математике (9 класс)

 Вариант 1

 **Часть А**

**А1** Решите уравнение: 3x2 + x – 4 = 0.

1. $-\frac{8}{3}$ ; 2 2) - $\frac{4}{3}$ ; 1 3) -1; $\frac{4}{3}$ 4) 4; -3

**А2**  Сократите дробь: $\frac{ 1+b^{2}-2b}{b^{2}-1}$.

1. -2b 2) $\frac{1-b}{b+1}$ 3) $\frac{b+1}{b-1}$ 4) $\frac{b-1}{b+1}$

**А3** Представьте в виде дроби: $ \frac{a^{2}-49}{a^{2}-2a+1}$ $∶$ $\frac{14-2a}{a-1}$ .

1. - $\frac{2\left(a-7\right)^{2}(a+7)}{(a-1)^{3}}$ 2) - $\frac{a+7}{2(a-1)}$ 3) $\frac{a+7}{2(a-1)}$ 4)$ \frac{2\left(a-7\right)^{2}(a+7)}{(a-1)^{3}}$

**А4** Вычислите без калькулятора, используя свойства арифметического квадратного

 корня $\frac{\sqrt{110}}{\sqrt{4,4}}$ .

1. 10 2) 25 3) 0,25 4) 5

**А5** На каком чертеже изображен график функции y = $-\frac{3}{x}$ ?

1. 2) 3) 4)



**А6** Запишите в стандартном виде число 30400 .

1. 30,4 $∙$ 103 2) 3,04 $∙$ 104 3) 304 $∙$ 102 4) 0,304 $∙$ 105

**А7** Сколько натуральных чисел в промежутке ( - 3,5; 2 ) ?

1. одно 2) два 3) три 4) пять

**А8** Решите систему неравенств: $\left\{\begin{array}{c}-2x\geq 4\\x+3>0\end{array}\right.$.

1. ( -3; $\left.-2\right]$ 2) $\left[-2;\right.$ $+\infty )$ 3) ( -3; $+\infty )$ 4) ( -$\infty $; $\left.-2\right]$

**А9** При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\sqrt{1-5a}$ ?

1. ( -$\infty $; $\frac{1}{5}$ ) 2) $( \frac{1}{5};+\infty )$ 3) ( -$\infty $; $\left.\frac{1}{5} \right]$ 4) ( -$\infty $; - $\frac{1}{5} )$

**А10** У фигуры, изображенной на рисунке, стороны KM и KN равны, а также равны углы PKM и PKN.

 Какой признак равенства треугольников позволяет доказать равенство треугольников KMQ и KNQ?

1. первый признак
2. второй признак
3. третий признак
4. ни один признак неприменим

**А11** В четырехугольнике АВСD диагонали равны и точкой пересечения делятся

 пополам, АВ$>$ВС. Определите вид четырехугольника АВСD.

1. параллелограмм, отличный от прямоугольника
2. прямоугольник
3. ромб
4. квадрат

 **Часть В**

**В1** Вычислите: $\frac{ 5^{-7}∙3^{-9}}{15^{-8}}$ .

**В2** Упростите выражение: ( $\sqrt{6}$ - $\sqrt{2}$ )2 + $\sqrt{48}$ .

**В3** Диагональ ромба равна его стороне. Найдите тупой угол ромба.

 **Часть С**

**С1**  Решите уравнение: $\frac{x^{2} +4x }{x-3}$ - $\frac{4x+9}{x-3}$ = 0

*Ход решения и ответ запишите на отдельном листе.*

**С2**  Один из катетов прямоугольного треугольника в 2 раза меньше другого. Найдите

 меньший катет, если гипотенуза равна$\sqrt{15}$ .

 *Ход решения и ответ запишите на отдельном листе.*

 Бланк тестирования по математике

Фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Балл\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс \_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вариант \_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | А1(1б.) | А2(1б.) | А3(1б.) | А4(1б) | А5(1б) | А6(1б) | А7(1б) | А8(1б) | А9(1б) | А10(1б) | А11(1б) |
| № ответа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| № задания |  В1 (2балла) |
| Ответ |  |
| № задания |  В2 (2балла) |
| Ответ |  |
| № задания |  В3 (2балла) |
| Ответ |  |

Чтобы оценить результаты выполнения теста надо подсчитать суммарный балл за тест.

За каждое верно выполненное задание с выбором ответа (часть А) выставляется по 1 баллу. За каждое верно выполненное задание части В - выставляется по 2 балла. Количество баллов за каждое верно выполненное задание с развернутым ответом (часть С) в соответствии с предлагаемыми критериями оценивания ответа (Приложение №1) составляет 1-3 балла в зависимости от правильности метода решения, формы его записи и наличия или отсутствия ошибок в вычислениях.

Шкала:

удовлетворительно – 8 - 11 баллов;

хорошо – 12 -17 баллов;

отлично – 18-23 баллов.

На выполнение теста отводится 80 минут.

Приложение №1

**С1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию**(допускаются различные методы оформления решения, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Правильно найдены корни квадратного трехчлена. Произведен отбор корней. Получен верный ответ. | 3 |
| Ход решения верный. Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Найдены корни квадратного трехчлена. Произведен отбор корней. В процессе решения допущены вычислительные ошибки. Получен неверный ответ. | 2 |
| Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Правильно найдены корни квадратного трехчлена. Отбор корней не произведен. Получен неверный ответ. | 1 |
| В остальных случаях | 0 |

**С2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию**(допускаются различные методы оформления решения, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Уравнение составлено и решено правильно; все вычисления проведены без ошибок, получен верный ответ. | 3 |
| Уравнение составлено и решено правильно. Ответ неверный (указан больший, а не меньший катет). | 2 |
| Уравнение составлено правильно. Допущена ошибка при решении уравнения. | 1 |
| В остальных случаях | 0 |

 Входной тест по математике (9 класс)

 Вариант 2

 **Часть А**

**А1** Решите уравнение: 2x2 + x – 3 = 0.

1) $\frac{3}{2}$ ; -1 2) 3 ; -2 3)$ \frac{1+\sqrt{7}}{4}$ ; $\frac{1-\sqrt{7}}{4}$ 4) 1; - $\frac{ 3}{ 2}$

**А2**  Сократите дробь: $\frac{ (x-5)^{2}}{10-2x}$.

1. $ \frac{5-x}{2}$ 2) $\frac{x+5}{2}$ 3) $\frac{x-5}{2}$ 4) $\frac{x-5}{10}$

**А3** Представьте в виде дроби: $ \frac{c^{2}-25}{c-3}$ $∶$ $\frac{10-2c}{c^{2}-6c+9}$ .

1) $\frac{2\left(c-5\right)^{2}(c+5)}{(c-1)^{3}}$ 2) $\frac{\left(c+5\right)(c-3)}{2}$ 3) - $\frac{\left(c+5\right)(c-3)}{2}$ 4)$ -\frac{2\left(c-5\right)^{2}(c+5)}{(c-3)^{3}}$

**А4** Вычислите без калькулятора, используя свойства арифметического квадратного

 корня $\sqrt{1\frac{1}{7}}∙\sqrt{3,5}$ .

1) $\frac{1}{7}$ 2) 2 3) 8 4) 4

**А5** На каком чертеже изображен график функции y = $-\frac{1}{x}$ ?

1) 2) 3) 4)



**А6** Запишите в стандартном виде число 548 $∙$ 10-5. .

1. 5,48 $∙$ 10-7 2) 0,548 $∙$ 10-2 3) 5,48 $∙$ 10-4 4) 5,48 $∙$ 10-3

**А7** Сколько целых чисел в промежутке ( - 2,1; $\left.3,6\right]$ ?

1)шесть 2) пять 3) три 4) четыре

**А8** Решите систему неравенств: $\left\{\begin{array}{c}4-2x>0\\x+1\geq 0\end{array}\right.$.

$1)\left[-1;\right.$ $2 )$ 2) $\left[-1;\right.$ $+\infty )$ 3) ( -$\infty $; 2) 4) ( 2; $+\infty )$

**А9** При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\sqrt{m+3}$ ?

1) $( -3;+\infty )$ 2)$ \left[-3\right.;+\infty )$ 3) $( 3;+\infty )$ 4) $\left[3\right.;+\infty )$

**А10** У фигуры, изображенной на рисунке, известно, что BD = CD, 1 = 2. Какой признак равенства треугольников позволяет доказать равенство треугольников ABD и ACD?

 

 1) первый признак 2) второй признак

3) третий признак 4) ни один признак неприменим

**А11** В четырехугольнике KMNP диагонали взаимно перпендикулярны и точкой пересечения делятся пополам, KN$\ne MP$. Определите вид четырехугольника KMNP.

1) параллелограмм, отличный от ромба

2) прямоугольник

3) ромб

4) квадрат

 **Часть В**

**В1** Вычислите: $\frac{ 10^{-17}}{5^{-19}∙2^{-16}}$ .

**В1** Упростите выражение: ( $\sqrt{6}$ + $\sqrt{5}$ )2 - $\sqrt{120}$ .

**В3** Диагональ прямоугольника вдвое больше его стороны. Найдите угол между

 диагональю и этой стороной.

 **Часть С**

**С1**  Решите уравнение: $\frac{2x^{2}- 3 }{x-2}$ - $\frac{4x- 3}{x-2}$ = 0

*Ход решения и ответ запишите на отдельном листе.*

**С2**  Один из катетов прямоугольного треугольника в 4 раза больше другого, а его

 гипотенуза равна$ \sqrt{17}$. Найдите больший катет.

 *Ход решения и ответ запишите на отдельном листе.*

 Бланк тестирования по математике

Фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Балл\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс \_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вариант \_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | А1(1б.) | А2(1б.) | А3(1б.) | А4(1б) | А5(1б) | А6(1б) | А7(1б) | А8(1б) | А9(1б) | А10(1б) | А11(1б) |
| № ответа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| № задания |  В1 (2балла) |
| Ответ |  |
| № задания |  В2 (2балла) |
| Ответ |  |
| № задания |  В3 (2балла) |
| Ответ |  |

Чтобы оценить результаты выполнения теста надо подсчитать суммарный балл за тест.

За каждое верно выполненное задание с выбором ответа (часть А) выставляется по 1 баллу. За каждое верно выполненное задание части В - выставляется по 2 балла. Количество баллов за каждое верно выполненное задание с развернутым ответом (часть С) в соответствии с предлагаемыми критериями оценивания ответа (Приложение №2) составляет 1-3 балла в зависимости от правильности метода решения, формы его записи и наличия или отсутствия ошибок в вычислениях.

Шкала:

удовлетворительно – 8 - 11 баллов;

хорошо – 12 -17 баллов;

отлично – 18-23 баллов.

На выполнение теста отводится 80 минут.

Приложение №2

**С1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию**(допускаются различные методы оформления решения, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Правильно найдены корни квадратного трехчлена. Произведен отбор корней. Получен верный ответ. | 3 |
| Ход решения верный. Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Найдены корни квадратного трехчлена. Произведен отбор корней. В процессе решения допущены вычислительные ошибки. Получен неверный ответ. | 2 |
| Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Правильно найдены корни квадратного трехчлена. Отбор корней не произведен. Получен неверный ответ. | 1 |
| В остальных случаях | 0 |

**С2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию**(допускаются различные методы оформления решения, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Уравнение составлено и решено правильно; все вычисления проведены без ошибок, получен верный ответ. | 3 |
| Уравнение составлено и решено правильно. Ответ неверный (указан меньший, а не больший катет). | 2 |
| Уравнение составлено правильно. Допущена ошибка при решении уравнения. | 1 |
| В остальных случаях | 0 |