**Итоговая контрольная работа по математике 8 класс**

***Вариант 1***

***Алгебра***

**А1.** Расположите в порядке убывания числа *a =*  *c* = 3,2

1. a, b, c 2) b, c, a 3) a, c, b 4) c, b, a

**А2**. Упростите выражение (2k +5)2 – 40k

1. 4k2 – 25 2) 2k2 +25 3) (2k – 5)2 4) 4k2 +25

**А3.** Выразите из формулы t5 = $\frac{a+b}{2}$ переменную *а*

1. a = 2b – t5 2) a = t5 – 2b 3) a = 2t5 – b 4) a = $\frac{t^{5}- b}{2}$

**А4.** Упростите выражение: $\frac{\sqrt{60}}{\sqrt{5} 2 \sqrt{3}}$

1)1 2) 2$\sqrt{2}$ 3) 5 $\sqrt{3}$ 4) 2

**А5**. Выполните вычитание дробей: $\frac{3 m^{2}+ 2m}{m^{2}- 4}$ - $\frac{m}{ m-2}$

1. $\frac{2m}{m^{2}- 4 }$ 2) $\frac{2 m^{2}}{m^{2}- 4}$ 3) $\frac{3 m^{2}+ m}{m^{2 }– 4 }$ 4) $\frac{2m}{ m-2}$

**А6.** Решите систему уравнений 5х – у = 10

 4х + у = 8

1. (-2;1) 2) (2;0) 3) (1; -2) 4) (1;2)

**А7.** Решите неравенство: 3х – 1 ≥ 5(х – 2) + 11

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**А8.** Соотнесите квадратные уравнения и их корни:

1. х2 – 7х + 12 = 0 2) 6 х2 – 7х +1 = 0 3) х2 + х -20 = 0

А) х1 = - 5; х2 = 4 Б) х1 =1; х2 = $\frac{1}{6}$ В) х1 = 4; х2 = 3.

**А9.** Решите систему неравенств: 6у ≥ 36,

 4у – 48 < 0.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий части В1 – В3 используйте бланк ответов №2.***

**В1.** Найдите отрицательный корень уравнения: 5х + 8х2 = 0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В2**. В саду растут яблони и сливы в отношении 5: 3. Сколько слив в саду, если там всего 320 деревьев.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В3.** Упростите выражение: ($a^{-7}d^{-3})^{2} $∙ ($\frac{a^{-15}b^{-10}}{3})^{-1}$, ab ≠ 0

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий части С1 – С3 используйте бланк ответов №2.***

**Геометрия**

**С1**. В прямоугольном треугольнике найдите гипотенузу *с*, если его катеты равны: *а=5 см, b=12 см.*

**С2.** В треугольнике *АВС* ****. Найдите *****.*

**С3**. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 дм и основание равно 12 см. Найдите высоту треугольника, проведенную к основанию треугольника

**Итоговая контрольная работа по математике 8 класс**

***Вариант 2***

***Алгебра***

**А1.** Укажите наибольшее число из перечисленных чисел: 3$\sqrt{2}$ , $\sqrt{15}$, 4,2.

1. 3$\sqrt{2} $ 2) $\sqrt{15}$ 3) 4,2 4) нет такого числа

**А2**. Упростите выражение: (4а + 3)2 – (3 – 4а) (3 +4а)

1. 32а2 + 24а 2) -12 а2  3) 24 а 4) -4а2 + 24а

А3. Из формулы ускорения а = $\frac{v- v\_{0}}{t}$ выразите скорость *v*

1. *v*= *at + v0 2) v* = at - *v0* 3) *v* = a - $\frac{v\_{0}}{t}$ 4) *v*= *v0 – a t*

**А4.** Упростите выражение: $\frac{\sqrt{75} 2 \sqrt{6}}{\sqrt{18} }$

1)1 2) 45 3) 15 4) 10

**А5**. Упростите выражение: $\frac{4m-3}{m-2}$ + $\frac{2m+1}{2-m}$, если m – 2 $\ne $0

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

**А6.** Решите систему уравнений 4х + у = 2

 6х - у = 8

1. (-2;1) 2) решений 3) (-2;-1) 4) (1; - 2)

**А7.** Решите неравенство: 3(х+1) ˃ 2(3-х) +4х

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**А8.** Соотнесите квадратные уравнения и их корни:

1. 3х2 – 5х + 2 = 0 2) 25х2 – 26х +1 = 0 3) х2 -х +12 = 0

А) х1 = 1; х2 = 0,04 Б) нет действительных корней В) х1 =1; х2 = $\frac{2}{3}$

**А9.** Решите систему неравенств: 12b – 36 ˃ 0,

 6b ≤ 48.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий части В1 – В3 используйте бланк ответов №2.***

**В1.** Найдите сумму корней уравнения: 16х2 - 4х = 0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В2**. Цену книги снизили на 10%, в результате чего она стоит теперь 45,9 рублей. Сколько стоила книга до снижения цены?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В3.** Упростите выражение: $\frac{5 х^{-1}у^{3}}{4}∙ \frac{8х^{4}}{у-2}$, ab ≠ 0

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий части С1 – С3 используйте бланк ответов №2.***

**Геометрия**

**С1**.  Стороны прямоугольника 9 и 40 см. Чему равна диагональ этого прямоугольника?

**С2.** В треугольнике *АВС* $∟ A=45$0 ,∟С = 560. Найдите *****.*

**С3**. Найти основание равнобедренного треугольника, если его боковая сторона равна 15 см, а биссектриса угла, лежащего против основания, равна 12 см.

**Итоговая контрольная работа по математике 8 класс**

***Вариант 3***

***Алгебра***

**А1.** Сравните: 2$\sqrt{2}$ и $\sqrt{4,5}$

1. 2$\sqrt{2}< \sqrt{4,5}$ 2) 2$\sqrt{2}= \sqrt{4,5}$
2. 2$\sqrt{2}˃\sqrt{4,5}$ 4) другой ответ

**А2.** Упростите выражение: 12 m + (3m – 1)2

1. 9m2 + 1 2) 9m2 + 12m +1 3) (3m +1)2 4) 9m2 + 24m + 1

**А3.** Из формулы k2 = $\frac{1}{2}(m+n)$ выразите переменную n

1. n = k2 - $\frac{1}{2}m$ 2) n = 2 k2 + $m$ 3) n = $\frac{1}{2}m$ - k2 4) n = 2 k2 - $m$

**А4.** Упростите выражение: $\frac{\sqrt{30} 5 \sqrt{2}}{\sqrt{15}}$

1. 5$\sqrt{3}$ 2) 10 3) 5$\sqrt{15}$ 4) 2

**А5.** Выполните вычитание дробей $\frac{14а+25а^{2}}{4-25а^{2}}$ – $\frac{5а}{2-5а}$

1. $\frac{2}{2-5а}$ 2) $\frac{2а}{2+5а}$ 3) - $\frac{2}{2+5а}$ 4)$\frac{4а}{4 -25 а^{2} }$

**А6.** Решите систему уравнений: 4х – у = 7

 3х + у = 7

1. (-3;1) 2) (3;1) 3) (1; -3) 4) (-1; -3)

**А7.** Решите неравенство: 2(х-4) -3х < 4х + 2

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**А8.** Соотнесите квадратные уравнения и их корни:

1) х2 – 4х - 5 = 0 2) 7х2 + х - 8 = 0 3) х2 - 12х +32 = 0

А) х1 = 4; х2 = 8 Б) х1 =-1; х2 = 5 В) х1 = 1; х2 = - $\frac{8}{7}$

**А9.** Решите систему неравенств: 3х – 18 < 0

 2х ≥ 4

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий части В1 – В3 используйте бланк ответов №2.***

**В1.** Найдите отрицательный корень уравнения: 13х + 29х2 = 0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В2**. Сплав содержит медь и олово в отношении 7:4. Сколько граммов меди содержится в 325 г сплава?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В3.** Упростите выражение: ($5с^{-3}d^{2})^{-1} $: $\frac{с^{2}d^{-3}}{25}$, cd ≠ 0

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий части С1 – С3 используйте бланк ответов №2.***

**Геометрия**

**С1.** В прямоугольном треугольнике гипотенуза *с=25 см*, один из его катетов: *а=24 см.* Найдите другой катет *b.*

 **С.2.** В равнобедренном треугольнике *АВС* с основанием АС ∟ А = 550

 Найдите остальные углы.

**С.3.**В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 13 дм и основание

 равно 10 см. Найдите высоту этого треугольника, проведенную к основанию

 треугольника;

**Итоговая контрольная работа по математике 8 класс**

***Вариант 4***

***Алгебра***

**А1.** Расположите в порядке возрастания числа *a =*  *c* = $\sqrt{21}$

1. a, b, c 2) b, a, c 3) c, a, b 4) b, c, a

**А2.** Упростите выражение: 24 с + (3с - 2)2

1. (3с+2)2 2) 3с2 + 2 3) 3с2 - 4 4) 9с2 - 4

**А3.** Выразите из формулы *Q = mc(t – p )* переменную *p*

1. *p =* $\frac{Q}{mc}- t$ 2) *p = t -* $\frac{Q}{mc}$ 3) *p = Qmc – t* 4) p = $\frac{Q}{mc}$ + t

**А4.** Упростите выражение: $\frac{30 \sqrt{6}}{\sqrt{12 ∙}\sqrt{10 }}$

1. $\frac{15}{\sqrt{10}}$ 2) 9$\sqrt{5}$ 3) $\frac{15}{\sqrt{5}}$ 4) $\sqrt{15}$

**А5.** Выполните вычитание дробей $\frac{3х+2}{х^{2}- 2ху}- \frac{3у+1}{ху-2у^{2}}$, если х – 2у $\ne 0$

1)$\frac{х+2у}{ху(х-2у)}$ 2) - $\frac{1}{ху}$ 3) $\frac{-х^{2}- 4 у^{2}}{ху}$ 4) $\frac{-4у}{х}- \frac{х^{2}}{у^{2}}$

**А6.** Решите систему уравнений: 2х – у = 1

 х + у = -4

1. (1;-5) 2) (-1; -3) 3) нет решения 4) (-1;3)

**А7.** Решите неравенство: 3(х – 2) – 5(х+3) $>$ х

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**А8.** Соотнесите квадратные уравнения и их корни:

1) х2 = 4 2) х2 – 7х + 6 = 0 3) 2 х2 + 3х – 14 = 0

А) х1 = 1; х2 = 6 Б) х1 =- 2; х2 = 2 В) х1 = -3,5; х2 = 2

**А9.** Решите систему неравенств: 3b – (b – 2,2) $\leq $ 1,

 4 – b $<$ 9.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий части В1 – В3 используйте бланк ответов №2.***

**В1.** Найдите положительный корень уравнения: 21х - 7х2 = 0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В2**. Сталь содержит 6% примесей. Сколько тонн примесей в 20 т стали?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В3.** Упростите выражение: (2$a^{-2}b^{3})^{2}( \frac{a}{b} )^{-5}, $b ≠ 0

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий части С1 – С3 используйте бланк ответов №2.***

**C1.** Одна из сторон прямоугольника равна 7 см, а диагональ 25 см. Чему равна вторая сторона прямоугольника?

**С2**. В равнобедренном треугольнике *АВС ∟ А = 920.* Найдите остальные углы.

**С3.** Сторона равностороннего треугольника равна 16 см. Найти высоту этого треугольника.

**Бланк ответов № 1**

**Фамилия, имя**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| предмет  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Номер варианта

Ответы на номера заданий части **«Алгебра»**

 **1 2 3 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А1** |  |  |  |  |

 **1 2 3 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А2** |  |  |  |  |

 **1 2 3 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А3** |  |  |  |  |

 **1 2 3 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А4** |  |  |  |  |

 **1 2 3 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А5** |  |  |  |  |

 **1 2 3 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А6** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **А7** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А8** | **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **А9** |  |

***При выполнении заданий части В1 – В3 используйте бланк ответов №2.***

|  |  |
| --- | --- |
| **В1** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **В2** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **В3** |  |

Ответы на номера заданий части **«Геометрия»**

***При выполнении заданий части С1 – С3 используйте бланк ответов №2.***

|  |  |
| --- | --- |
| **С1** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **С2** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **С3** |  |

|  |
| --- |
|  |

**Итоговое количество баллов**

**Бланк ответов № 2**

**Фамилия, имя**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| предмет  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |