**Входная контрольная работа по алгебре**

**Вариант 1**

**1.** Вычислите: $\left(\frac{4}{5}+\frac{3}{10}\right):11.$

**2.** Найдите значение выражения $\frac{a}{c+b}$ при $a=-4,8$; $ b=0,2$; $ c=0,6$.

**3.** Решите уравнение: $5-2\left(3+x\right)=8-5x$.

**4.** В таблице представлено распределение числа мальчиков и девочек, обучающихся в 8 «А» и 8«Б» классах некоторой школы. Сколько процентов составляет общее количество девочек от общего числа всех восьмиклассников?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **8«А»** | **8«Б»** |
| **Мальчиков** | 15 | 15 |
| **Девочек** | 9 | 11 |

**5.** Решите систему уравнений

$$\left\{\begin{array}{c}4x+y=3, \\6x-2y=1.\end{array}\right.$$

**6.** Найдите значение выражения:

а) $\frac{\left(3^{4}\right)^{3}∙3^{4}}{3^{3}∙3^{10}}$ б) $\frac{5^{5}∙6^{5}}{30^{3}}$.

**7.** Упростите:

а) (*x +* 2)(*x –* 3) *+ x*

б) (2*x –* 3*y*)(2*x +* 3*y*)

в) (*b –* 5)2 *– b*(*b –* 3).

**8.** Разложите на множители:

а) 2*x*2*– xy*

б) 36*с*2 *–* 25

в) 3*x +* 3*y + c*(*x + y*)*.*

**9.** Туристы 5 ч ехали на автомобиле и 8 ч на поезде. За это время они проделали путь в 755 км. Какова скорость поезда, если она на 5 км/ч больше скорости автомобиля?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Движение** | ***S*, км** | ***υ*, км/ч** | ***t*, ч** |
| автомобиль |  |  |  |
| поезд |  |  |  |

**10.** В коробке 24 карандаша, из них 3 красного цвета. Из коробки наугад вынимается карандаш. Какова вероятность того, что он красный?

**Входная контрольная работа по алгебре**

**Вариант 2**

**1.** Вычислите: $\left(\frac{3}{4}-\frac{2}{3}\right)∙1,2.$

**2.** Найдите значение выражения $\frac{a-b}{c}$ при $a=6,4$; $ b=-2$; $ c=1,2$.

**3.** Решите уравнение: $9-3\left(3-x\right)=7+5x$.

**4.** В таблице представлено распределение числа мужчин и женщин, работающих на одной из фирм,

в соответствии с их возрастом. Сколько процентов составляет общее количество мужчин от числа работников этой фирмы?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **до 30 лет** | **после 30 лет** |
| **Мужчины** | 13 | 11 |
| **Женщины** | 14 | 12 |

**5.** Решите систему уравнений

$$\left\{\begin{array}{c}3x-y=7, \\2x+3y=1.\end{array}\right.$$

**6.** Найдите значение выражения:

а) $\frac{2^{3}∙2^{14}}{\left(2^{2}\right)^{4}∙2^{7}}$ б) $\frac{3^{5}∙4^{5}}{12^{3}}$.

**7.** Упростите:

а) (*x* + 4)(*x* – 5) + 20

б) (3*x* – 4*y*)(3*x* + 4*y*)

в) 4*b*(*b –* 2) *–* (*b –* 5)2.

**8.** Разложите на множители:

а)3*с*2*– сy*

б) 16*с*2 *–* 49

в) 5*x* – 5*y* – *c*(*x* – *y*).

**9.** От села до города легковой автомобиль доехала за 2 часа, а грузовой – за 5 ч. Найти скорость движения каждого автомобиля, если скорость грузового автомобиля на 48км/ч меньше скорости легкового автомобиля.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Автомобиль** | ***S*, км** | ***υ*, км/ч** | ***t*, ч** |
| легковой |  |  |  |
| грузовой |  |  |  |

**10.** В лотерее 80 билетов, из них 4 выигрышных. Какова вероятность выигрыша?