**Итоговая контрольная работа по математике (алгебра +геометрия)**

**7 класс**

Цель: проверить уровень усвоения учащимися основных тем курса математики 7 класса.

**Вариант 1**

**1.** Упростите 5(2а + 1) – 3

**2.** Вынесите общий множитель за скобки 18 *а3* + 6 *а2*

|  |
| --- |
| ( 34)3 \*34 |
| 33 \* 310 |

**3.** Упростите выражение:

**4.** Упростите выражение (х−6)2−2х(−3х−6).

**5.** Решите уравнение: 5у+2(3−4у)=2у+21

**6.** Боковая сторона равнобедренного треугольника на 8 см меньше основания. Найдите стороны треугольника, если известен периметр треугольника 44 см.

**7.** Представьте многочлен в виде произведения х2 – ху - 4х +4у

**8.** Вычислите координаты точки пересечения прямых

2х + 3у = – 12 и 4х – 6у = 0

**9.** (2 балла) Решите уравнение: (х-2)2 +8х = (х-1)(х+1)

**10.** (3 балла) Решите систему уравнений: 2(3х-у) -5 =2х-3у

5 – (х-2у) = 4у+16

11. (3 балла) Решите задачу:

Один из смежных углов в 2 раза больше другого. Найдите больший смежный угол.

**2 вариант**

**1.** Упростите 3(4х + 2) – 5

**2.** Вынесите общий множитель за скобки 8 *а4* + 2 *а3*

|  |
| --- |
| 23 \*214 |
| (22)4 \* 27 |

**3.** Упростите выражение:

**4.** Упростите выражение (а−5)2−а(−10−2а)

**5.** Решите уравнение 3(2−3у)+5у=2у−6

**6.** Основание равнобедренного треугольника на 5 см больше боковой стороны. Найдите стороны треугольника, если известен периметр треугольника 35 см.

**7.** Представьте многочлен в виде произведения 2*ас – ас -2с* +с2

**8.** Вычислите координаты точек пересечения прямых

х + 3у = – 12 и 4х – 6у = – 12

**Часть 2.**

**9.** (2 балла) Решите уравнение (х+3)2 – х=(х-2)(2+х)

**10.** (3 балла) Решите систему уравнений 2(3х+2у) +9 =4х+21

2х+10 = 3- (6х+5у)

**11.** (3 балла) Решите задачу:

Один из смежных углов в 4 раза больше другого. Найдите больший смежный угол.

**Ключи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | 1 вариант | 2 вариант |
| 1 | 10а + 2 | 12х – 1 |
| 2 | 6а2(3а+1) | 2а3(4а+1) |
| 3 | 27 | 4 |
| 4 | 7х2+36 | 3а2+25 |
| 5 | − 3 | 2 |
| 6 | 20 см, 12 см, 12 см | 10 см, 10 см, 15 см |
| 7 | (х – у)(х – 4) | (2 – с)(а – с) |
| 8 | (– 3; – 2) | (– 6; – 2) |
| 9 | – 1,25 | – 2,6 |
| 10 | (3; -7) | (– 4; 5) |
| 11 | 120⁰ | 144⁰ |

**Критерии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «5» | «4» | «3» | «2» |
| 13-16 баллов | 9-12 баллов | 6-8 баллов | Менее 6 |

С №1 по №8 – 1 балл

**Решение 2 части**

**1 вариант**

9. (х-2)2 +8х = (х-1)(х+1)

х2−4х+4+8х=х2−1

4х=−5

х=−1,25. Ответ: −1,25

10. 2(3х-у) -5 =2х-3у 6х -2у -5 =2х -3у 4х+у=5 8х+2у=10

5 – (х-2у) = 4у+16 5- х +2у =4у+16 -х-2у=11 -х-2у=11

7х=21 4\*3+у=5

х=3 у=-7 Ответ: (3; -7)

11. Один из смежных углов в 2 раза больше другого. Найдите больший смежный угол.

Пусть градусная мера меньшего из углов равна х, тогда градусная мера большего равна 2х. Сумма смежных углов равна 180°.

х+2х=180°

х = 60° Ответ: 120⁰

**2 вариант**

9. (х+3)2 – х=(х-2)(2+х)

х2 +6х+9 –х = х2 -4

5х=−13

х=−2,6. Ответ: −2,6

10. 2(3х+2у) +9 =4х+21 6х+4у+9=4х+21 2х+4у=12 -8х-16у=-48

2х+10 = 3- (6х+5у) 2х+10=3-6х-5у 8х+5у=-7 8х+5у= -7

-11у= -55 2х+ 4\*5=12

у= 5 х= -4 Ответ: (-4;5)

11. Один из смежных углов в 4 раза больше другого. Найдите больший смежный угол.

Пусть градусная мера меньшего из углов равна х, тогда градусная мера большего равна 4х. Сумма смежных углов равна 180°.

х+4х=180°

х = 36° Ответ: 144⁰