**Выполнила ученица 9 «Г» класса**

**МБОУ СОШ №7 г.Туймазы**

**Садыкова Ильвира**

**Учитель- Шайхутдинова Гузалия Ямгинуровна**

**№ 1**

А$α$

С Р В

Дано ∆ АВС-прямоугольный

АВ=С $\sin(α)$+$\sin(β)$=$ q$

Найти $S\_{ABC}$

Решение:

Пусть а,в- катет $∆$ АBC, тогда

С=$\sqrt{а^{2}}+в^{2}$ по теореме Пифагора

S=$\frac{1}{2}$×а×в

Пусть ВС=а, АС=в, тогда справедливо выражения

а=$\sin(α)$ , в=с $\sin(ρ)$

По условию $\sin(α)$+$\sin(β)$=$ q$

$\frac{а}{с}$ +$\frac{в}{с}$ =$ q$

$\frac{а+в}{с}$=$ q$

$\frac{а+в}{\sqrt{а^{2}+в^{2}}}$=$ q$

$\left(\frac{а+в}{\sqrt{а4в^{2}}}\right)^{2}$=$q^{2}$

$\frac{а^{2}+2ав+в^{2}}{а^{2}+в^{2}}$=$q^{2}$

$а^{2}$+$в^{2}$= $с^{2}⇒ $а∙в2s

 $\frac{c^{2}+4s}{c^{2}}$=$q^{2}$

1+$\frac{4s}{c^{2}}$= $q^{2}$⇒ $\frac{4s}{c^{2}}$

 $q^{2}$-1⇒ S= $\frac{1}{4}c^{2}$($q^{2}$-1)

**Ответ** $\frac{1}{4}с^{2}$**(**$q^{2}$**-1)**

**№2**

Несократимые правильные дроби со знаменателем 3- это $\frac{1}{3 }$; $\frac{2}{3}$

Тогда несократимые дроби со знаменателем 3,содержащиемся между целыми числами m и n, можно представить следующим образом

m $\frac{1}{3}$+ n $\frac{2}{3}$ = m+ $\frac{1}{3}$ +m + $\frac{2}{3}$ = 2m+1

(m+1)$\frac{1}{3}$ + (m+1)$\frac{2}{3}$ = 2(m+1)+1 = 2m+3

(m+1)$\frac{1}{3}$ + (m+2)$\frac{2}{3}$ = 2(m+1)+1= 2m+5

Получим последовательность, образующую арифметическую прогрессию

2m+1 , 2m+3 ,2m+5 ,

Первый член $а\_{1}$= 2m+1

Разность арифметической прогрессии d=2

Применим формулу для вычисления суммы k-первых членов . $S\_{k}$= $\frac{2a\_{1}+d(k-1)}{2}$ ∙ k , где k= n-m

$S\_{n-m}$= $\frac{2∙\left(2m+1\right)+2∙(n-m-1)}{2}$ ∙ (n-m) =

=(2m+1+n-m-1) (n-m) = (m+n)(n-m) = $n^{2}+m^{2}$

**Ответ** $n^{2}+m^{2}$