**Ответы и решения.**

***Тема: Геометрия.***

1. Переведите на язык математики:

а) с латинского «дважды» и «секу» (биссектриса)

б) с латинского «спица колеса» (радиус)

в) с греческого « натянутая тетива» (гипотенуза)

г) с латинского « ступень» (градус)

д) с латинского «несущий» (вектор.)

2. Как разрезать треугольную плиту для садовой дорожки на три части,

чтобы можно было сложить прямоугольник?

C1

B1

1.

A1

D1

C

В

A

D

 Разрезать куб на три равные пирамиды.

 Ответ: BA1B1D1C1; BA1ADD1; BD1C1CD

1. Исправь ошибку. Верное построение сечения показано на слайде.

 

 Рис.1 Рис.2

 

 Рис.3 Рис.4

1. Чертеж к задаче. Решение:

 Пусть x футов – глубина озера. Используем теорему Пифагора:

 2ф. = х2 + 22

 х = 3,75.

 x Ответ: глубина озера 3,75 фута.

***Тема: Числа.***

1. Число **π** =
2. Наибольшее трехзначное число 987.

Наименьшее трехзначное число 102.

Разность этих чисел 987 -105 = 885

1. Ноль.
2. 8, так как 83 = 512 и 8 = 5+1+2.
3. Если а : в = 9 : 4 и в : с = 5 : 3, то значение (а – в) : (в – с) можно найти следующим образом. Из первого отношения следует,

а = 9х, в = 4х, где х – величина одной части.

Аналогично, из второго отношения

в = 5у; с = 3у, где у – величина одной части. Следовательно, 4х = 5у, откуда х = , а = .

 ;

 (а – в) : (в – с) = : 2у =

***Тема: Меры.***

1. Три чашки - это половина ковша, тогда

шесть чашек - это 1 ковш.

Два ковша – половина ведерка, тогда 4 ковша – 1 ведро.

Два ведра – 8 ковшей или 8 . 6 = 48 чашек.

Ответ: 48 чашек.

1. 100 дублонов – 250 дукатов

х дублонов - 100 дукатов,

х = (100 . 100) : 250 = 40 дублонов.

800 дублонов - 10 пиастров

40 дублонов - у пиастров

у = (40 . 10) : 800 = 0,5 пиастра.

Ответ: половина пиастра.

1. Ярд – расстояние от кончика носа до конца среднего пальца вытянутой в сторону руки английского короля. 1 ярд
2. Чему равен угол между румбами норд- ост (N-O) и ост-норд-ост (O-N-O)?

 N N-O

 O-N-O

 W O

 S

Ответ: 45о : 2 = 22,5о.

1. Вес одного рисового зернышка 0,0156 г.

***Тема: Алгебра.***

1. а) «Сколько целых решений имеет неравенство

- 2

Ответ: 4

б) При каких значениях n уравнение не имеет корней

х2 + (n + 1) х – (n – 2) = 0? Квадратное уравнение не имеет корней, если дискриминант отрицательный. (n + 1)2 + 4(n – 2) ˂ 0

n2 +6 n -7 ˂ 0; - 7 ˂ n ˂ 1

Ответ: - 7 ˂ n ˂ 1

2.

 Ответ: х.

 3. Система имеет бесконечное множество решений, если коэффициенты при переменных равны. Умножим первое уравнение системы на 5, получим 10х – 5у = 15.

 Ответ: при а = 5

1. Первый взнос 8 млн, через год 8+4= 12 млн.

Пусть х – стоимость яхты, после её покупки осталось (12 – х) млн.;

еще через год на счету осталось 13,5 млн.

 (12 – х) = 12 – х + 6 – х/2 = 13,5;

Ответ: 3.

1. Пусть х – искомое число. Последовательно проводим преобразования по тексту задачи, чтобы получить уравнение:

 ;

 ;

 ; х = 392.

 Ответ: 392.

 ***Тема: Имена.***

1. Леонтий Филиппович Магницкий.
2. Софья Васильевна Ковалевская.
3. Франсуа Виет.
4. Омар Хайям.
5. Фалес Милетский.