

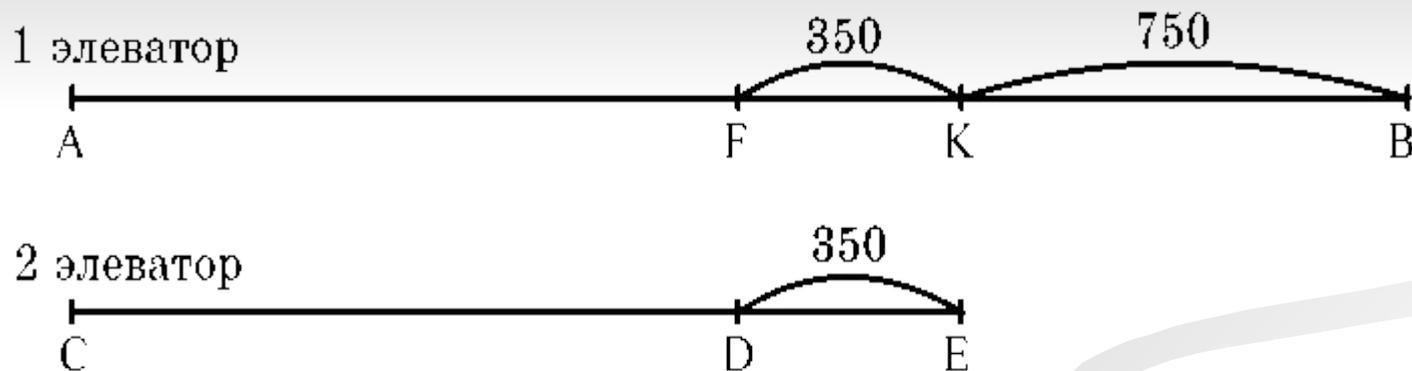
**Геометрическая
интерпретация
содержания задачи –
условие успешного обучения
каждого школьника
решению
математической задачи.**

**Подготовила учитель математики МБОУ СОШ №6
Глухова Наталья Ивановна**

**«В математике есть своя
красота, как в живописи и
ПОЭЗИИ»**

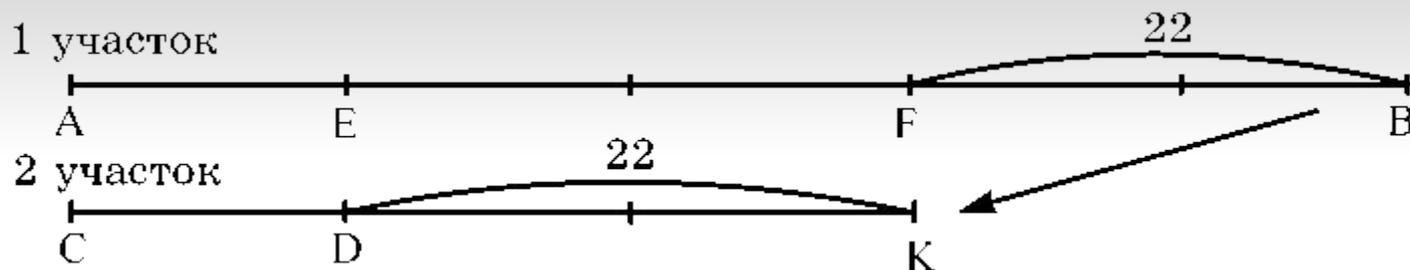
Н.Е. Жуковский

1. В одном элеваторе было зерна в два раза больше, чем в другом. Из первого элеватора вывезли 750 т зерна, во второй элеватор привезли 350 т, после чего в обоих элеваторах зерна стало поровну. Сколько зерна было первоначально в каждом элеваторе?



1. Пусть $AK = CE = x$, тогда, так как $AB = 2CD$, получим $x + 750 = 2(x - 350)$, откуда $x = 1450$, $CD = 1450 - 350 = 1100$, $AB = 1100 \cdot 2 = 2200$.
2. Пусть $CD = x$, тогда $AB = 2x$. Так как $AK = CE$, то имеем $2x - 750 = x + 350$

2. На одном садовом участке в пять раз больше кустов малины, чем на другом. После того как с первого участка пересадили на второй 22 куста, то на обоих участках кустов малины стало поровну. Сколько кустов малины было на каждом участке?

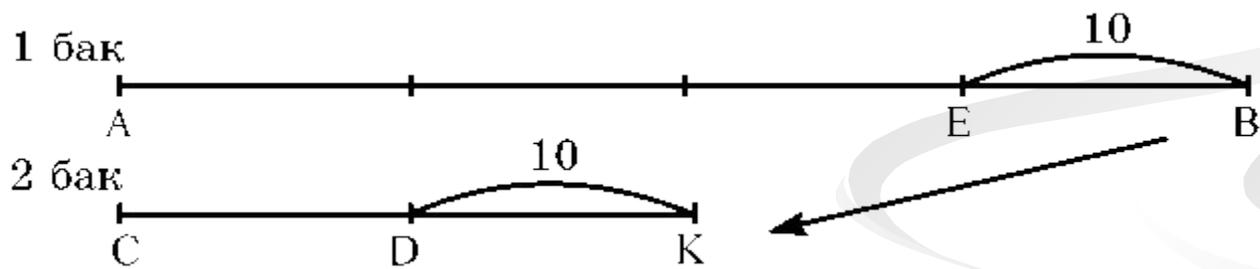


AB и $5CD$ — первоначальное распределение кустов малины между участками.

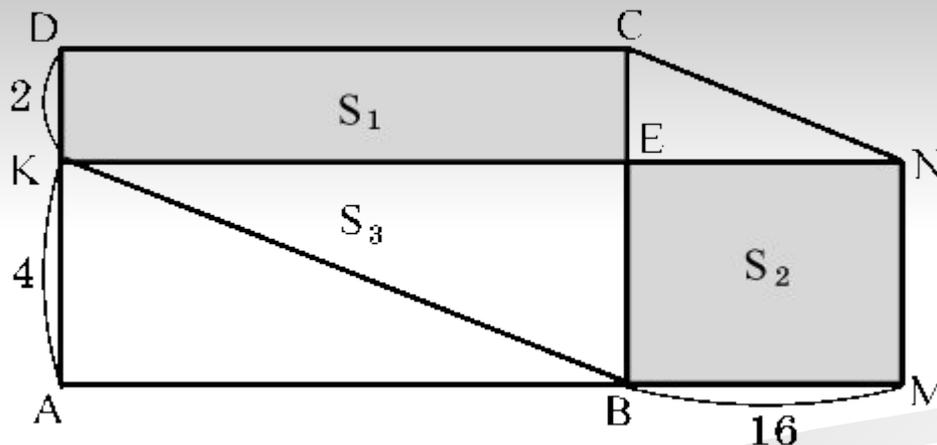
Так как на обоих участках кустов малины стало поровну, то разделим отрезок BE пополам ($BF = FE$) и из отрезка AB вычтем отрезок BF , а к отрезку CD прибавим отрезок DK ($DK = BF$). $AF = CK$ — конечное распределение кустов малины между участками.

По условию с первого участка пересадили на второй 22 куста, значит, $BF = 22 = 2CD$, тогда $CD = 11$, $AB = 5CD = 5 \cdot 11 = 55$.

3. В первом баке в четыре раза больше жидкости, чем во втором. Когда из первого бака перелили 10 л жидкости во второй, оказалось, что во втором баке стало того, что осталось в первом. Сколько литров жидкости было в каждом баке первоначально?



4. Бригада лесорубов ежедневно перевыполняла норму на 16 м^3 , поэтому недельную норму (шесть рабочих дней) она выполнила за четыре дня. Сколько кубометров леса заготавливала бригада в день?



Пусть S_{ABCD} определяет недельную норму бригады лесорубов. AB — производительность (м^3) бригады в день по плану; AD — количество дней; S_{AMNK} — объем работы, выполненный бригадой за четыре дня.

$$S_{AMNK} = S_{ABCD} = S;$$

$$S_1 = S_2, \text{ так как } S_1 + S_3 = S_2 + S_3.$$

$$S_1 = 2KE, S_2 = 16 \cdot 4 = 64,$$

$$\text{значит } 2KE = 64, \text{ тогда } KE = 32.$$

$$AB = KE = 32, AM = AB + BM = 32 + 16 = 48.$$

$$\text{Если } AB = X, \text{ то получаем } 6X = 4(X + 16).$$

Найдите значение выражения $\sqrt{21} \operatorname{tg} \left(\operatorname{arcsin} \frac{2}{5} \right)$

По определению арксинуса имеем

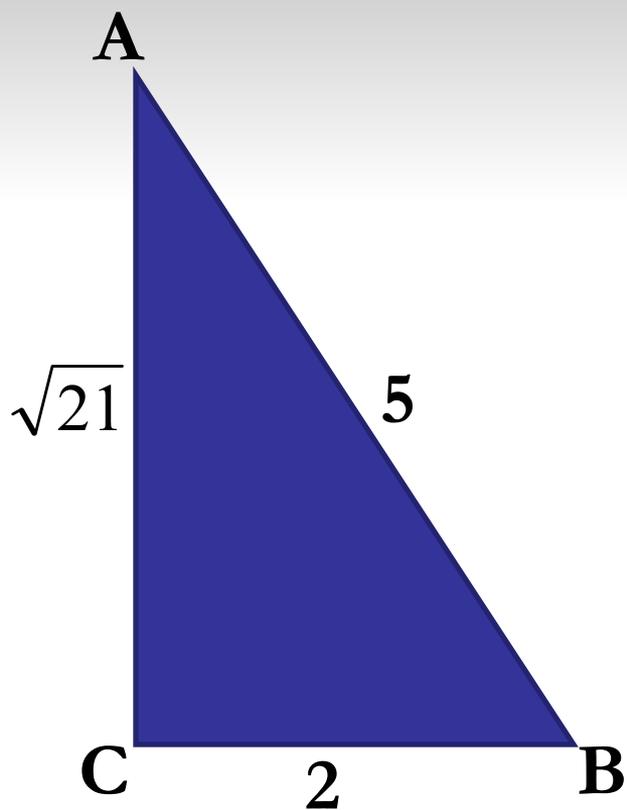
$$-\frac{\pi}{2} \leq \operatorname{arcsin} x \leq \frac{\pi}{2}, \quad \text{причем, если } x \geq 0, \quad x \geq 0$$

то

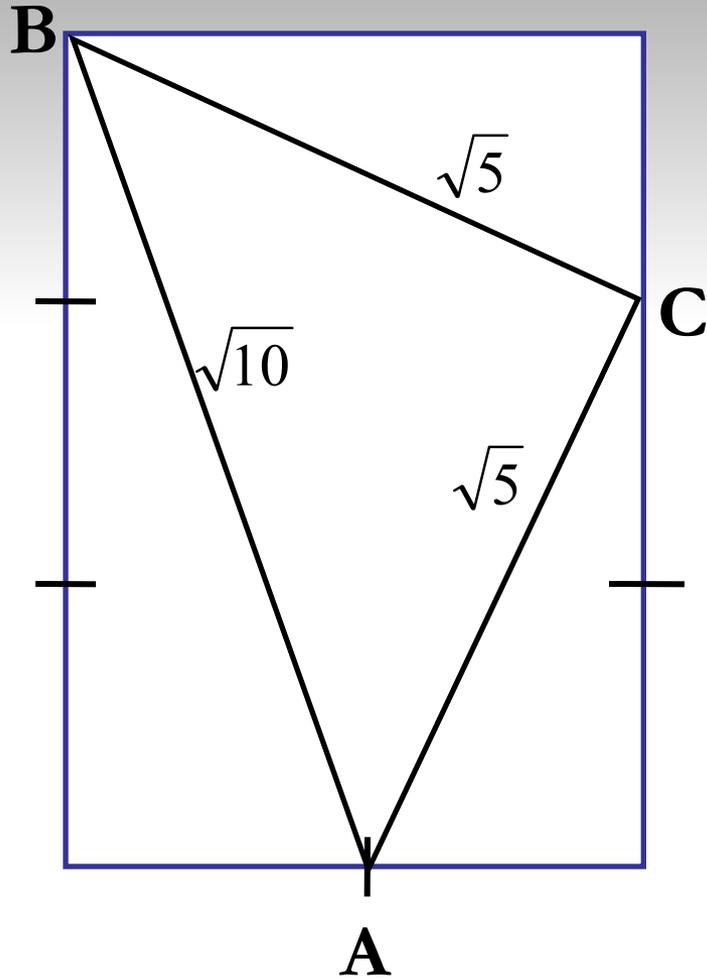
$$0 \leq \operatorname{arcsin} \frac{2}{5} \leq \frac{\pi}{2}$$

Поэтому $\operatorname{tg} \left(\operatorname{arcsin} \frac{2}{5} \right) = \frac{CB}{AC} = \frac{2}{\sqrt{21}}$

и $\sqrt{21} \operatorname{tg} \left(\operatorname{arcsin} \frac{2}{5} \right) = 2$



Вычислить $\arctg 2 + \arctg 3 + \arctg 1$



Решение: $\arctg 3 = \angle BAM$

$\arctg 2 = \angle CAN$, тогда $\arctg 1 = \angle BAC$

где $\angle BAC$ — острый угол прямоуг. равнобед. $\triangle ABC$.

($BC = AC = \sqrt{5}$; $AB = \sqrt{10}$)

$AB^2 = AC^2 + BC^2$, (по т., обратной т. Пифагора)

Следовательно, $\angle BCA \neq 90^\circ$

$\angle BAC = 45^\circ$

Таким образом,

$\arctg 2 + \arctg 3 + \arctg 1 =$

$= \angle BAM + \angle CAN + \angle BAC = \pi$

Выразить острый угол, равный $\arcsin \frac{7}{\sqrt{50}}$ через все остальные *arc* функции.

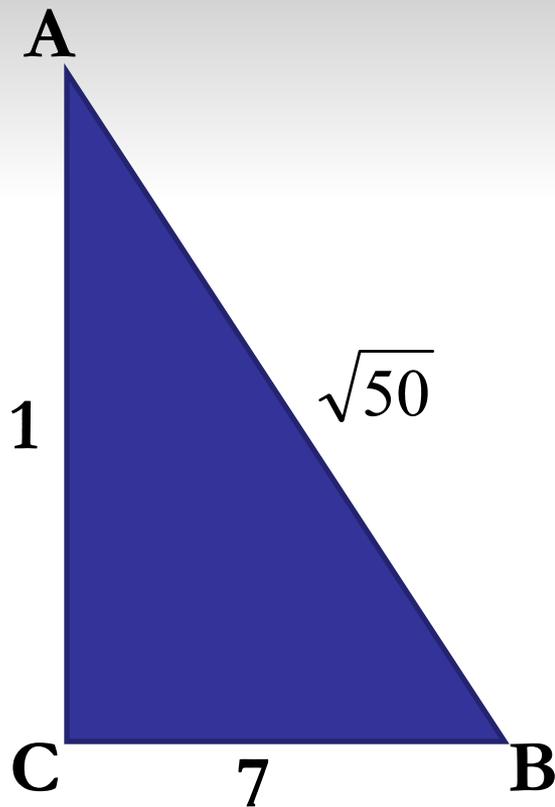
Решение: $0 \leq \arcsin \frac{7}{\sqrt{50}} \leq \frac{\pi}{2}$

$\arcsin \frac{7}{\sqrt{50}}$ - острый угол прям. треуг.,

в котором противолежащий ему катет $a=7$, а гипотенуза $c=\sqrt{50}$. По т.Пифагора катет $b = \sqrt{50 - 49} = 1$. Тогда искомый угол

будет $\arcsin \frac{b}{c} = \arcsin \frac{1}{\sqrt{50}}$ или $\arccos \frac{a}{c} = \arccos \frac{7}{\sqrt{50}}$

или $\operatorname{arctg} 7$



**Желаем всем счастья
от минус до плюс
бесконечности.
Чтобы ваши
удачи и победы
приумножались,
а неудачи и поражения
делились.**

**Спасибо за
внимание!**