

# Анания Ширакаци и его задачи



Работа ученицы 8-в класса  
Сагиян Мальвины.

Руководитель – учитель математики  
Килафян А.Х.

2011/12 уч.г.

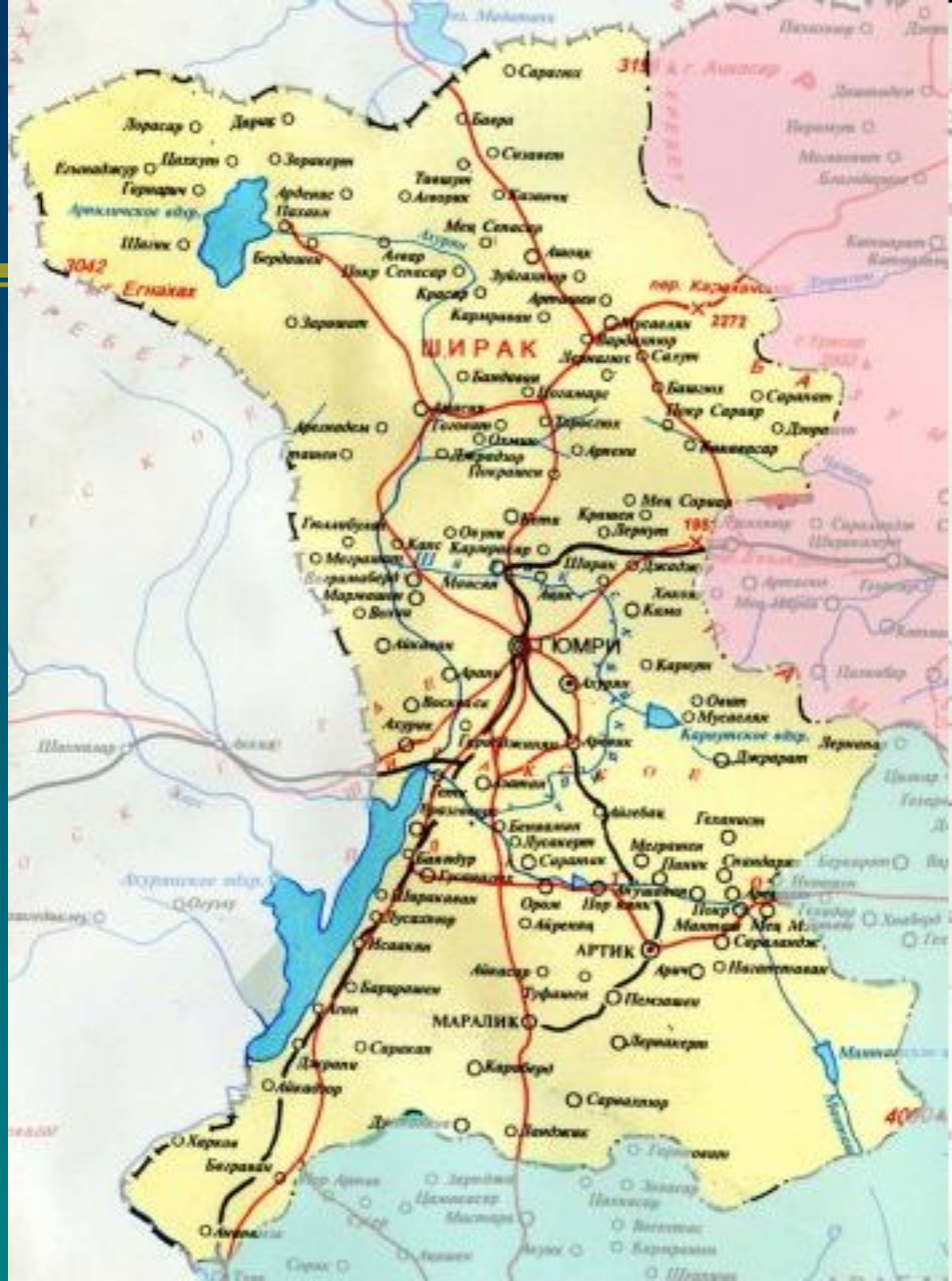
# ■ Անանիա Շիրակացի

---

## ■ Անանիա Շիրակացի

- Дата рождения: около 610 год
- Место рождения: в области Ширак провинции Айрарат
- Дата смерти: около 685 год
- Научная сфера: математик, астроном, географ









*Страница из рукописи труда Анании Ширакаци*

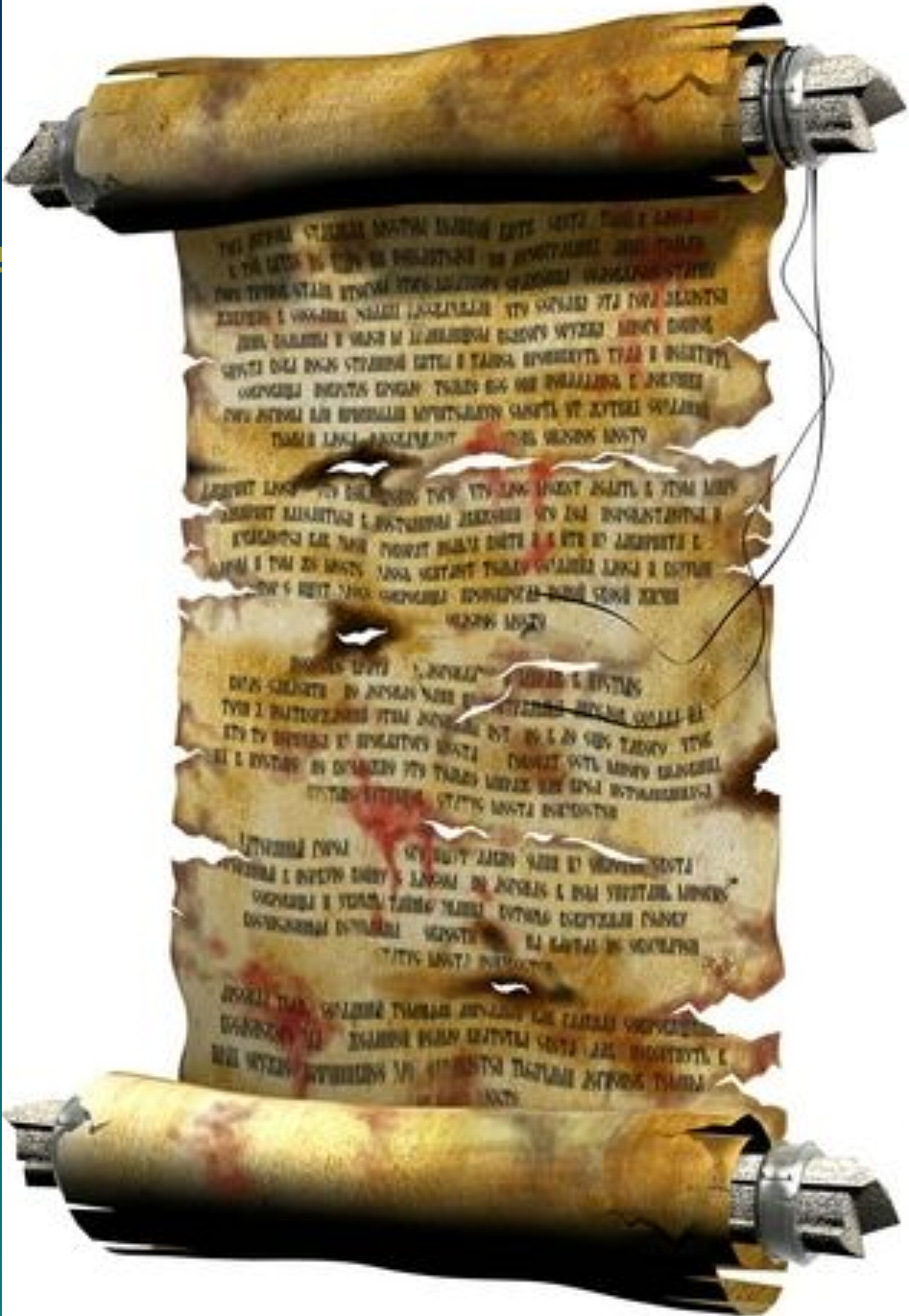


*Страница из рукописи труда Анании Ширакаци*



www.digitaleurope.com - 0007787







- Медаль Анании Ширакаци (Անանիա Շիրավացու մեդալ)
- Награждение медалью Анании Ширакаци производится за выдающуюся деятельность, значительные изобретения и открытия в области экономики, инженерии, архитектурного искусства, науки и техники.



- Монета достоинством в 100 драм, выпущенная Центральным Банком Армении в 2005 году к 1400-летию юбилею Анании Ширакаци



- Памятник Ананию Ширакаци стоит у входа в Матенадаран, в одном ряду с другими памятниками деятелям армянской науки и культуры, прославивших в веках свою Родину - Армению.





## Задача №1

*Один купец прошёл через три города, и наложили на него в первом городе пошлину и взыскали **половину и треть** имущества; и во втором городе исчислили то, что он имел, и взыскали **половину и треть**; и в третьем городе снова исчислили и взыскали **половину и треть**; и когда он прибыл домой, у него оставалось **одиннадцать дахеканов**. Итак, узнай, сколько всего дахекано*



1)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ ,  $1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$  часть всех дахеканов

у него осталась после посещения первого города.

2)  $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$  часть всех дахеканов у него осталась

после посещения второго города.

3)  $\frac{1}{36} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{216}$  часть всех дахеканов у него

осталась после посещения третьего города.

4)  $216 \cdot 11 = 2376$  дахеканов было у купца первоначально.



## Задача №2

*Я строил церковь; я взял одного каменщика, который клал в день сто сорок камней и, спустя тридцать девять дней после начала работ, взял ещё другого каменщика, и он клал в день двести восемнадцать камней; и когда он сравнился в работе с тем, церковь была закончена. Итак, узнай, во сколько дней сравнился второй с первым.*

1)  $140 \cdot 39 = 5460$  камней успел положить первый мастер, работая один

---

2)  $218 - 140 = 78$  камней – на столько больше камней в день укладывал второй мастер

3)  $5460 : 78 = 70$  дней потребовалось новому мастеру, чтобы поравняться с первым

4)  $39 + 70 = 109$  дней потребовалось на построение церкви



## ■ Задача №3

■ *В городе Афинах был водоём и в этот водоём были проведены три трубы; одна из труб, так как была мощна, наполняла водоём **в один час**; вторая, более тонкая, чем эта, наполняла **в два часа**; а третья, ещё более тонкая, наполняла **в три часа**. Итак, узнай, в какую часть часа трубы наполняют водоём, если они соединены.*



Весь водоём принят за - 1.

1)  $1:1 = \frac{1}{1} = 1$  водоём наполняет первая труба за 1 ч.

2)  $1:2 = \frac{1}{2}$  водоёма наполняет вторая труба за 1 ч.

3)  $1:3 = \frac{1}{3}$  водоёма наполняет третья труба за 1 ч.

4)  $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = 1\frac{5}{6}$  водоема наполнили бы три  
трубы вместе за 1 ч.

5)  $1 : 1\frac{5}{6} = \frac{6}{11}$  часа потребуется для наполнения  
бассейна, если работают все трубы.

## ■ Задача №4.

■ Во время восстания армян против персов, когда Заурак Камсаракан убил Сурена, один из азатов армянских отправил посла к персидскому царю, чтобы доложить ему эту печальную весть; он проезжал в день по **пятьдесят миль**; когда узнал об этом спустя **пятнадцать дней**

Заурак Камсаракан, он отправил погоню вернуть его; гонцы проезжали в день по **восемьдесят миль**. Итак, узнай, во сколько дней они могли нагнать посла.



потребовалось гонцам, чтобы  
■  $50 * 15 = 750$  миль успел  
нагнать посла  
проскакать посол за 15 дней

---

■  $80 - 50 = 30$  миль – на  
столько больше в день  
проезжали гонцы

■  $750 : 30 = 25$  дней  
потребовалось гонцам,  
чтобы нагнать посла

## ■ Задача №5.

■ *Была у Камсараканов охота в Гэне; захвачено было много дичи, и мне прислали, как долю добычи, кабана; так как он был чудовищен на вид, я взвесил его, и оказалось, что внутренности его составляли **четвертую часть** всего веса, голова **десятую часть**, ноги **двадцатую**, клыки **девятью**; туловище его весило **двести двенадцать литров**. Итак, узнай, сколько всего литров весил кабан.*



$$1) \frac{1}{4} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{1}{90} = \frac{45 + 18 + 9 + 2}{180} = \frac{74}{180} = \frac{37}{90}$$

всего веса занимают внутренности, голова,  
ноги и клыки кабана

$$2) 1 - \frac{37}{90} = \frac{53}{90} \text{ всего веса занимает}$$

туловище кабана

$$3) 212 : \frac{53}{90} = \frac{212 \cdot 90}{53} = 360 \text{ литров}$$

весил кабан целиком.



## ■ Задача №6.

- Было вино, сдобренное розой, в одном карасе, и были три каменных кувшина, и приказал я перелить в них вино; один вместил **третью часть** вина, другой **шестую**, а третий - **четырнадцатую**; а остальное вино перелили в другие сосуды, и составило это **пятьдесят четыре паса**. Итак, узнай, сколько всего было вина.



$$1) \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{14} = \frac{14+7+3}{42} = \frac{24}{42} = \frac{4}{7}$$

всего вина вместили 3 кувшина

$$2) 1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7} \text{ всего вина перелили}$$

в другие сосуды

$$3) 54 : \frac{3}{7} = \frac{54 \cdot 7}{3} = 126 \text{ пасов}$$

вина было всего

- Задача №7.
- Один муж зашел в три церкви и просил Бога в первой: "Подай мне столько, сколько у меня есть, и дам я Тебе восемь дахеканов". И во второй церкви так же просил он и дал восемь дахеканов, так же и в третьей, и ничего у него не осталось. Итак, узнай, сколько у него прежде было.



Пусть у него было  $x$  дахеканов.  
В первой церкви он получил и отдал:  
 $2x-8$ .

---

Во второй церкви он получил и отдал:  
 $4x-16-8 = 4x-24$ .

В третьей церкви он получил и отдал:  
 $8x-48-8 = 8x-56$ .

Так как у него ничего не осталось,  
то  $8x - 56 = 0$ , откуда  $x = 7$ .

Первоначально у него было  
7 дахеканов.



- «Честь быть первым армянским математиком, привлечшим к себе внимание, принадлежит Анании Ширакаци, который жил в VII веке».

- С. Мергелян

