299. Устно (это очень важно!) выполните действия:

а) $2\frac{3}{5}-1\frac{1}{2}+4\frac{3}{10}$; б) $5\frac{7}{8}-2\frac{3}{4}+1\frac{1}{2}$;

в) $6\frac{7}{12}\cdot 6+5\frac{1}{10}\cdot 5$; г) $4\frac{11}{15}\cdot 5+3\frac{7}{9}\cdot 3$;

д) $\frac{7}{18}+3\frac{1}{6}-5\frac{11}{12}$; е) $\frac{14}{15}-6\frac{5}{6}+2\frac{7}{9}$;

ж) $14\frac{7}{12}:7-9\frac{3}{4}:9$; з) $16\frac{8}{15}:8-10\frac{2}{3}:10$;

и) $3\frac{3}{4}\cdot 23-8\frac{16}{25}\cdot 58$; к) $5\frac{5}{6}\cdot 35-7\frac{7}{22}\cdot\frac{6}{7}$.

300. Догадавшись, какое действие лучше выполнить сначала, посчитайте устно:

а) $\left(12\frac{2}{9}+24\frac{2}{3}-16\frac{2}{15}\right):2$; б) $\left(12\frac{3}{7}-18\frac{3}{14}+15\frac{3}{28}\right):3$;

в) $-6\frac{1}{4}+5\frac{1}{3}+3\frac{3}{16}$; г) $-7\frac{1}{9}+4\frac{1}{6}+6\frac{8}{27}$.

35. Папирус Ринда

301. Араб завещал старшему сыну половину верблюдов, среднему – четверть, а младшему – пятую часть. А было у него всего 19 верблюдов. Мулла приехал помочь сыновьям разделить наследство. Присоединил своего верблюда к стаду и спросил: «Сколько теперь верблюдов?» «Двадцать»,– ответили сыновья. «Пусть старший возьмет половину стада, т.е. 10 верблюдов, средний – четвертую часть, т.е. 5 верблюдов, а младший – пятую часть, т.е. 4 верблюда», – велел мулла и уехал на своем верблюде. Объясните, как могло случиться, что все братья получили больше, чем полагалось по завещанию.

302. Вычислите:

а) $\frac{2}{19}-\frac{1}{12}-\frac{1}{76}-\frac{1}{114}$; б) $\frac{1}{12}+\frac{1}{57}+\frac{1}{228}-\frac{2}{19}$.

303. В папирусе Ринда (Древний Египет) среди прочих сведений содержатся разложения дробей в сумму дробей с числителем 1, например,

$$\frac{2}{73}=\frac{1}{60}+\frac{1}{219}+\frac{1}{292}+\frac{1}{x}.$$

Один из знаменателей здесь заменен буквой x. Найдите этот знаменатель.

Следующая задача тоже была известна в древнем Египте. Но не думайте, что египтяне знали только эти две задачи. Слишком мало сохранилось свидетельств о математике того времени. Историкам приходится судить о далеком прошлом по весьма случайным скудным сведениям. Особенно это относится к истории науки. Летописцы, как и сегодняшние журналисты, с большим вниманием относились к сменам династий и религий, чем к открытиям ученых.

304. Пастух привел на мясокомбинат две трети от трети своего скота. Оказалось, что это 70 быков. Сколько скота в стаде?

305. Пошел было Иван-царевич искать Василису Прекрасную, как навстречу ему леший. «Знаю,– говорит,– я дорогу в Кащеево царство, случалось, ходил туда. Шел я четыре дня и четыре ночи. Первые день и ночь – прямой дорогой на север, и прошел я треть пути. Потом повернул на запад. Продирался лесом сутки, и прошел вдвое меньше. Третьи сутки – то же самое, лесом, уже на юг. А за четвертые сутки по дороге прошагал я на восток сто верст и попал в Кащеево царство. Ты ходок такой же резвый, как и я, иди, Иван-царевич, глядишь, доберешься до Кащея». «Нет,– отвечал Иван-царевич,– если все так, как ты говоришь, то уже завтра я увижу мою Василису Прекрасную». Прав ли он? Сколько верст прошел леший и сколько думает пройти Иван-царевич? (Считайте, что Земля плоская!)

Мария Ивановна вызвала Вовочку к доске: – Вовочка, найди x.

Вовочка долго бегал вдоль доски и вдруг обрадованно воскликнул, ткнув пальцем в доску: – Нашел!

306. Решите уравнения:

а) $$1993=1+\cfrac{8}{1+\cfrac{8}{1-\cfrac{8}{1+\cfrac{4}{1-\cfrac{4}{1-\cfrac{8}{x}}}}}};$$

б) $1+2:(1+32:(1+1024:(1+32:(1+2:(1+2:(1+2:(1+2:(1+2:x))))))))=1987$.