Задача № 1 :

Назовем "соросовским произведением" двух различных чисел, *a* и *b*, число *a + b + ab*.
Можно ли, исходя из чисел 1 и 4,
после многократного применения этой операции к уже полученным произведениям получить:
а) число 1999;
б) число 2000?

Задача № 2 :

На валютной бирже продаются динары (D), гульдены (G), реалы (R) и талеры (T).
Биржевые игроки имеют право совершать сделку купли-продажи с каждой парой валют не более одного раза в день.
Курсы обмена следующие: D = 6G; D = 25R; D = 120T; G = 4R; G = 21T; R = 5T. Утром у игрока имелось 32 динара.
Какое максимальное число
а) динаров;
б) талеров
он может получить к вечеру?

Задача № 3 :

Центр окружности, проходящей через середины всех сторон треугольника *АВС*, лежит на биссектрисе его угла *С*. Найдите сторону *АВ*, если *ВС = а*, *АС = b(a* не равно *b)*.

Задача № 4 :

Решите уравнение


Задача № 5 :

Известно, что существует прямая,
делящая периметр и площадь некоторого описанного около окружности многоугольника в одном и том же отношении.
Докажите, что эта прямая проходит через центр указанной окружности.

Задача № 6 :

Пусть 3 *–**–* 1 = 0. Найдите точное значение выражения


Задача № 7 :

Пусть прямая, перпендикулярная стороне *AD* параллелограмма *ABCD*, проходящая через точку *В*,
пересекает прямую *CD* в точке *M*, а прямая, проходящая через точку *В* и перпендикулярная стороне *CD*,
пересекает прямую *AD* в точке *N*.
Докажите, что прямая, проходящая через точку *В* перпендикулярно диагонали *АС*,
проходит через середину отрезка *MN*.

Задача № 8 :

Возьмем на стороне *ВС* треугольника *АВС* произвольную точку *D*
и проведем окружность через точку *D* и центры окружностей, вписанных в треугольники *ABD* и *АCD*.
Докажите, что все окружности, полученные для различных точек *D* стороны *ВС*, имеют общую точку.