

НЕУДАЧИ ОДНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ.

Опубликовано в журнале «Квант» № 8 за 1986 год.

На Отрезке AB существовала цивилизация. Её представители – Точки – были разумными существами. Отрезок был большой, существа – очень маленькие; и места хватало для всех.

С развитием науки и техники существа начали обдумывать вопрос: как покинуть родной Отрезок и выйти в открытый Космос – в Плоскость? Сначала нашли середину C Отрезка. Самые видные учёные предложили построить в Плоскости равнобедренные прямоугольные треугольники AA_0C и BB_0C с прямыми углами при вершинах A и B . Они нашли способ послать космический корабль в середину M_0 отрезка A_0B_0 (рис. 1). Этот проект приняли с восторгом, но он чуть не провалился. Равнобедренные треугольники строили разные организации, и они построили их несогласованно – в разных Полуплоскостях относительно Отрезка AB . Поэтому вместо того чтобы взлететь в точку M_0 , космический корабль остался в середине C отрезка AB . Ошибку исправили, и для определённости существа решили летать пока только в Верхнюю Полуплоскость. Космический корабль успешно долетел до точки M_0 , и все были довольны.

Следующее поколение, однако, не захотело ограничиться точкой M_0 . Молодые учёные заменили середину C Отрезка произвольной точкой C' , лежащей на отрезке AB , после чего снова построили в Плоскости равнобедренные прямоугольные треугольники $AA'C'$ и $BB'C'$ с прямыми углами при вершинах A и B . Затем они послали космический корабль в середину M' отрезка $A'B'$ (в Верхнюю Полуплоскость; рис. 2). Каково

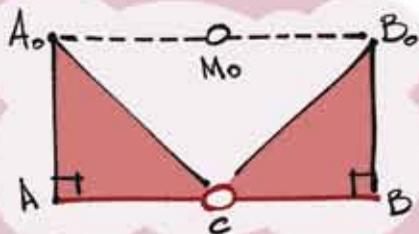


Рис. 1

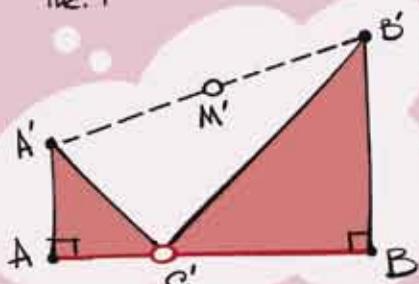


Рис. 2





же было их удивление, когда оказалось, что корабль снова попал в точку M_0 . Большинство учёных решили, что это совпадение является неизбежным свойством Плоскости. Они начали искать другие способы выхода в открытый Космос при помощи равнобедренных прямоугольных треугольников (наверное, технические средства цивилизации не позволяли других методов). В конце концов удалось использовать точку C_1 в Плоскости, не лежащую на Отрезке AB . Вне треугольника ABC_1 построили равнобедренные прямоугольные треугольники AA_1C_1 и BB_1C_1 с прямыми углами при вершинах A и B (рис. 3). Было много предложений, аргументированных по-разному, как выбирать точку C_1 в Плоскости. Однако самый законченный скептик заявил, что споры беспредметны, потому что середина M_1 отрезка A_1B_1 , куда пойдет космический корабль, и в этом случае совпадает со старой точкой M_0 .

Его слова были восприняты как неуместная шутка. Цивилизация выделила большие денежные средства, чтобы опровергнуть скептика практически. Выбрали две различные точки C_1 и C_2 в Верхней Полуплоскости, построили соответствующие прямоугольные треугольники. Потом послали два корабля в середины M_1 и M_2 полученных отрезков A_1B_1 и A_2B_2 . Только виртуозное мастерство пилотов спасло корабли от столкновения! Скептик же заявил, что корабли избежали столкновения только из-за неточности построения треугольников.

А что думаете вы, дорогие читатели? Почему произошло совпадение точек M_0 , M' , M_1 и M_2 ?



Рис. 3

