



Волшебный автомат

В четырёх ячейках памяти игрового автомата записаны числа a, b, c, d . Автомат может сложить или вычесть два числа (бесплатно) или перемножить их (за 1 рубль); результат он записывает в новую ячейку. Может ли игрок, потратив всего три рубля, добиться того, что в каких-то трёх ячейках будут записаны числа $2(ab + cd)$, $2(ac + bd)$ и $2(ad + bc)$? (Исходные числа игроку неизвестны).

*,+,-

a	b	c	d	a+c	b+d	ab+ad+cb+cd	a-c	b-d	ab-ad-cb+cd	2(ad+cb)
---	---	---	---	-----	-----	-------------	-----	-----	-------------	----------

$$1) (a+c)*(b+d)=ab+ad+cb+cd$$

$$2) (a-c)*(b-d)=ab-ad-cb+cd$$

$$1)-2)=ab+ad+cb+cd-(ab-ad-cb+cd)=ab+ad+cb+cd-ab+ad+cb-cd=2ad+2cb=2(ad+cb)$$

$$1)+2)2ab+2cd=2(ab+cd)$$

$$3) (a+b)(d+c)=ad+ac+bd+cb$$

$$3)+2)=ad+ac+bd+cb+(ab-ad-cb+cd)=ad+ac+bd+cb+ab-ad-cb+cd=ac+bd+ab+cd$$

$$1)-3)=ab+ad+cb+cd-(ad+ac+bd+cb)=ab+ad+cb+cd-ad-ac-bd-cb=ab+cd-ac-bd$$

$$3)+2) - [1)-3])=ac+bd+ab+cd-(ab+cd-ac-bd)=ac+bd+ab+cd-ab-cd+ac+bd=2ac+2bd=2(ac+bd)$$