

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).



$$1)(a+b)(c+d)=(a+b)*c+(a+b)*d=c*a+c*b+d*a+d*b=ca+cb+da+db$$

$$2)=ca-cb-da+db$$

a	b	c	d	ab	cd	ab+cd	ab+cd	$2(ab + cd)$	
---	---	---	---	----	----	-------	-------	--------------	--

$$ca-cb-da+db=c(a-b)-d(a-b)=(a-b)(c-d)$$

$$ca+cb+da+db + ca-cb-da+db= 2(ac) + 2(db) = 2(ac+db)$$

$$ca+cb+da+db - (ca-cb-da+db)= ca+cb+da+db-ca+cb+da-db = 2(cb) + 2(da) = 2(cb+da)$$

$$3)(a+c)(b+d)= (a+c)*b+(a+c)*d = b*a+b*c+d*a+d*c=ba+bc+da+dc$$

$$3)-1)=ba+bc+da+dc - (ca+cb+da+db) = ba+bc+da+dc -ca-cb-da-db = ba+dc-ca-db$$

$$3)+2)=ba+bc+da+dc + (ca-cb-da+db) = ba+bc+da+dc+ca-cb-da+db = ba+dc+ca+db$$

$$ba+dc-ca-db+ba+dc+ca+db = 2(dc) + 2(ab) = 2(dc+ab)$$