

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 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	b	c	d	(a+b)	(c+d)	(a-b)	(c-d)	
$(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd=$ $=(\mathbf{ac+bd})+(ad+bc)$				$(a-b)(c-d)=ac-ad-bc+bd=$ $=(\mathbf{ac+bd})-(ad+bc)$				
$(\mathbf{ac+bd})+(ad+bc)+(\mathbf{ac+bd})-(ad+bc)=$ $=\mathbf{2(ac+bd)}$				$(\mathbf{ac+bd})+(\mathbf{ad+bc})-(\mathbf{ac+bd})+(\mathbf{ad+bc})=$ $=\mathbf{2(ad+bc)}$			(a+c)	
							(b+d)	
$(a+c)+(a+c)=2a+2c;$		$(2a+2c)(b+d)=2ab+2ad+2cb+2cd=\mathbf{2(ab+cd)+2(ad+bc)}$				$2(ab+cd)+2(ad+bc)-2(ad+bc)=\mathbf{2(ab+cd)}$		

$1](a+b)(c+d)=\mathbf{(ac+bd)}+(ad+bc)$	$1]-3] = \mathbf{(ac+bd)} - (ab+cd)$
$2](a-b)(c-d)=\mathbf{(ac+bd)}-\mathbf{(ad+bc)}$	$2]+3] = \mathbf{(ac+bd)} + (ab+cd)$
$3](a+c)(b+d)=ab+\mathbf{ad+cb}+cd$	$2]+3] - (1]-3]) = \mathbf{2(ab+cd)}$