① $a+b+c = \frac{a+b+c(ab+bc+ac)}{6abc} = \frac{a^2b+b^2c+c^2a+3abc+ab^2+bc^2+ca^2}{6abc} \geq$

(AM ≥ GM за $a^2b+bc^2+ca^2 \geq 3\sqrt{a^3b^3c^3} = 3abc$

$\geq \frac{a^2b+b^2c+c^2a+6abc}{6abc} = \frac{1}{6}\left(\frac{a}{c}+\frac{b}{a}+\frac{c}{b}\right)+1$

2 Од неравенството $a^3+b^3+c^3 \geq a^2b+b^2c+c^2a$

rearangement (нека $a \geq b \geq c$)
(безгубност на општоста)

За кое равенство важи ако $a=b=c$ што значи во случај кога броевите се еднакви добиваме дека

$ab|3a^3$; $b^2c = b^3|3b^3$; $c^2a = c^3|3c^3$

решенија (1,1,1) (2,2,2) ......

Нека броевите a, b, c се различни односно нека $a=k$; $b=2k$; $c=3k$;

во тој случај $k^3+8k^3+27k^3=36k^3$

$a^2b = k^2 \cdot 2k = 3k^3 | 36k^3$ ✓
$b^2c = 4k^2 \cdot 3k = 12k^3 | 36k^3$ ✓
$c^2a = 9k^2 \cdot k^1 = 9k^3 | 36^3$ ✓

Значи сите природни броеви во облик на $k, 2k, 3k$ се решенија (1,2,3) (2,4,6) (3,6,9) ......

(решенија се исто и (3,2,1) (2,3,1) (1,3,2) (3,1,2) (2,1,3) односно сите 3 ~~....~~ броја со сменети места)

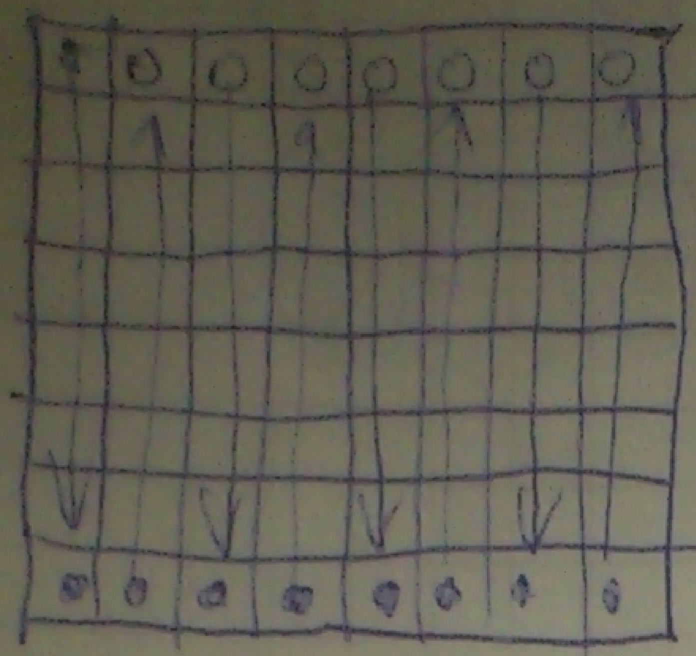
Нека a, b и c се броевите запишани во облик на $k, k+1, k-1$ каде $k>2$

добиваме $k^3+(k+1)^3+(k-1)^3 = 3k^3+6k$

според условот треба k^3+k^2 ; k^3+k^2-k-1 ; k^3-2k^2+k

и при делење со $3k^3+6k$ ~~во тоа~~ во секој случај добиваме остатоци што значи нема такви решенија

5



Секој потег што го прави белиот, како играч кој прв почнува, може да биде копиран од црниот, така што доколку белиот го ~~[illegible]~~ помести и жетонот до црниот жетон, со наредниот потег на црниот не би можел да го помести жетонот од тој ред но затоа ќе го направи истото со друг жетон. Откако и двата играчи ќе ги искористат жетоните во својот ред доаѓа повторно белиот односно би играч со жетон кој може да го помести. Сега единствено нешто што ~~[illegible]~~ треба да го прави црниот е да го движи жетонот од редот на кој (~~црниот~~) белиот одиграл така што целовремено ќе ги доближува жетоните до жетоните на белиот што значи по неколку жетоните потези двата тие (фигурите) на белиот повторно ќе бидат на почетното место на ~~[illegible]~~ жетоните на црниот ќе бидат веднаш пред жетоните на белиот со што наредниот потег ќе треба да го изигра белиот но нема да може со што победува црниот

NOTE: Под поимот "копира" мислам да одигра на истиот ред така што ќе го приближува жетонот до жетонот на противникот  односно ќе го донеси жетонот до соседното поле (а доколку не е во можноста да го прави тоа ~~[illegible]~~ друг ред жетони го поместува до непосредниот жетон на противникот од истиот ред.