

טענה 1: משהי $D \in \mathbb{N}$ ו- D איז חזק.
 (*) $x^2 - Dy^2 = 1$: $(\pm 1, 0)$ פאזשן פארן פאראללעלן סטרוקטור.
 וואס וואס מ'האט פארן פאראללעלן סטרוקטור.
 הערה - אדער $D = k^2$, אדער $x^2, (ky)^2 = Dy^2$ חזק איז.
 אזאנא, אדער $(\pm 1, 0)$ פאזשן פארן פאראללעלן סטרוקטור.

טענה 2: אדער (x, y) פאראללעלן סטרוקטור, אדער n , אדער x_n, y_n ,
 $(x^2 - Dy^2)^n = \bar{x}_n + D\bar{y}_n$, $\bar{x}_n = x_n^2$, $-\bar{y}_n = y_n^2$,
 פארן פאראללעלן סטרוקטור.

טענה 3: מ'האט פארן פאראללעלן סטרוקטור: $x_n + \sqrt{D}y_n = (x + \sqrt{D}y)^n$

דאס זאגט: $x - \sqrt{D}y = (x + \sqrt{D}y)^{-n}$
 $x_n^2 - Dy_n^2 = (x^2 - Dy^2)^n = 1$

טענה 4: אדער D איז חזק, אדער n פארן פאראללעלן סטרוקטור: (*)

טענה 5: אדער D איז חזק, אדער n פארן פאראללעלן סטרוקטור:
 אדער (x, y) פארן פאראללעלן סטרוקטור, אדער $(\pm x_n, \pm y_n)$ פארן פאראללעלן סטרוקטור, אדער x_n, y_n פארן פאראללעלן סטרוקטור.

טענה 6: אדער n פארן פאראללעלן סטרוקטור, אדער $x + \sqrt{D}y = (x + \sqrt{D}y)^n$, אדער $x_n + \sqrt{D}y_n$ פארן פאראללעלן סטרוקטור.

טענה 7: אדער n פארן פאראללעלן סטרוקטור: $(x, y) \in \mathbb{N}$ אדער n .

$x + y\sqrt{D} = \min_{(u, v) \in \mathbb{N}^2, u^2 - Dv^2 = 1} (u + v\sqrt{D})$

אדער n פארן פאראללעלן סטרוקטור, אדער $T > 0$ אדער $[0, T]$ אדער (u, v) פארן פאראללעלן סטרוקטור.

$$u_i \rightarrow \infty \quad -e \quad |k| \quad , \quad \text{...} \quad v_c \rightarrow -e \quad |k|$$

$$1 = z = x + y\sqrt{D} \quad (10) \quad u_i + v_i \sqrt{D} \rightarrow \infty$$

$$(u, v) \in \mathbb{Z}^2$$

$$(u, v) = (x_n, y_n)$$

$$(x_n, y_n)$$

$$u, v \geq 0$$

$$u^2 = u^2 - 0 = 1$$

$$1 = u^2 - v^2 = -v^2 \leq 0$$

$$z^n \leq u + v\sqrt{D} < z^{n+1}$$

$$u + v\sqrt{D} < z$$

$$x_n + y_n \sqrt{D} = z = u + v\sqrt{D}$$

$$x_n = u, \quad v = y_n \iff x_n - u = (v - y_n)\sqrt{D}$$

$$z^n < u + v\sqrt{D}$$

$$z^n \rightarrow$$

$$1 < \frac{u + v\sqrt{D}}{z^n} < z$$

$$1 < \frac{u + v\sqrt{D}}{x_n + y_n \sqrt{D}} < z$$

$$\frac{(u + v\sqrt{D})(x_n - y_n \sqrt{D})}{(x_n + y_n \sqrt{D})(x_n - y_n \sqrt{D})} = \frac{ux_n - vy_n D + (x_n v - y_n u)\sqrt{D}}{x_n^2 - y_n^2 D} = \frac{(ux_n - vy_n D) + (x_n v - y_n u)\sqrt{D}}{1}$$

, > 0

$$1 < u x_n - v y_n D + (x_n v - y_n u) \sqrt{D} < 2$$

$$1 < S + \sqrt{D} < 2$$

1. וואס פאר א שטח
 2. וואס פאר א שטח
 3. וואס פאר א שטח
 4. וואס פאר א שטח
 5. וואס פאר א שטח
 6. וואס פאר א שטח
 7. וואס פאר א שטח
 8. וואס פאר א שטח
 9. וואס פאר א שטח
 10. וואס פאר א שטח

$$S^2 - t^2 D = (S + t\sqrt{D})(S - t\sqrt{D}) = (S + t\sqrt{D})' (S + t\sqrt{D})' =$$

$$= \frac{(x_n + y_n \sqrt{d})}{(x_n + y_n \sqrt{d})} = \frac{1}{1} = 1$$

$$m \geq 0 \quad \text{for } N \in S/E - e \quad \text{for } N \in S/E - e$$
$$z = x + y\sqrt{d} \quad \text{--- 32.1 r}$$

מבנה (ה) הנחיות (ה)

5 שלם, חנוך - 4 - אה-5 שלם
ה' וכו'. ה' . אה (של) חן הקצוץ
שהי האה - חז - (אה/א!) חז הקצוץ. חן
מה שאה - ה' פשוט שלם
וחן ה' חז חז