

8.23 Ile wynosi liczba n -wierzchołkowy graf prosty, płany, bez trójkątów.

Zgłębienie wierzchołkowe 6 prosty płany $n \geq 3$ ~~warunek~~ warunek $m \leq 3n-6$,
bez trójkątów $m \leq 2n-4$ ~~warunek~~

Uwaga dla dowolnego spójnego grafu płannego mamy $n + f - e = 2$, dla grafu
k spójnych składowych jest $n - m + f = k - 1$. Zauważ, że stąd $m = k - 1 - n + f$
Jest w grafie m trójkątów to zauważ, że nie może być więcej niż 4 krawędzie, zatem
 $4f \geq 2m$, bo ~~każda~~ krawędź jest częścią co najmniej 2 trójkątów
 ~~$n + f - m \geq n + 2m - m$~~ $m = n + f - 2 \Rightarrow$

$$\Rightarrow \cancel{m \leq n + \frac{2m}{4} - 2} \quad \cancel{m \leq n + \frac{2m}{4}} = m \leq n + \frac{2m}{4} - 2 \Rightarrow m \leq 2n - 4.$$