3. Ile dokładnie potrzeba mnożeń, by obliczyć w standardowy sposób:

(a) iloczyn skalarny dwóch wektorów rozmiaru n.

**n mnożeń**

(b) Wartość wielomianu stopnia n (schemat Hoernera).

**n mnożeń**

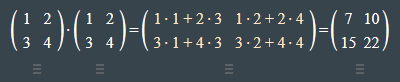
(c) Iloczyn dwóch wielomianów stopnia n.

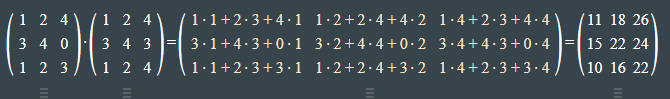
– aby wykonać taką operację musimy wykonać mnożenie każdego elementu wielomianu A z wielomianem B.

Dlatego potrzebujemy

**(n+1) \* (n+1) = mnożeń**

(d) Iloczyn dwóch macierzy n × n.

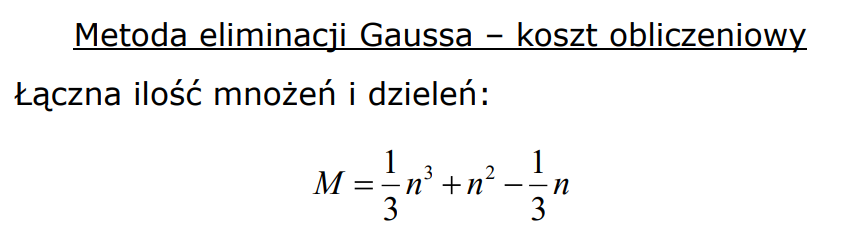




**mnożeń**

(e) Wyznacznik macierzy n × n (sprowadzenie do postaci trójkątnej przez eliminację Gaussa).

Operacja eliminacji niewiadomych zawiera trzy zagnieżdżone w sobie pętle, zatem ma klasę złożoności obliczeniowej równą O(n3)



Dla każdego przypadku napisz też jakiej klasy Θ(n k ) są to funkcje. Uwaga: Dzielenie to mnożenie przez odwrotność, więc liczymy je podobnie.