Para determinar qual é mais bara-ta computacionalmente em termo de número de operações aritméticas

Para a expressão

$$\sigma^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left((x_i)^2 - (\bar{x}_i)^2\right)$$

* é necessário calcular $(x_i)^2$ n vezes
* é necessário calcular $(\bar{x}_i)^2$ n vezes
* é nessesario subtrair $(x_i)^2 - (\bar{x}_i)^2$ n vezes
* Por último, é necessário fazer n-1 adições

total de operações aritméticas:

$n + n + n + n - 1 = \boxed{3n + n - 1} = 4n - 1$ operações

Para a expressão

$$\sigma^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2$$

* é necessário fazer n subtrações
$(x_i - \bar{x}_i)$

* é necessário fazer
n multiplicações $(x_i - \bar{x}_i)^2$

* é necessário fazer n-1 adições

Logo, a quantidade de operações aritméticas será

$$n + n + n - 1 = \boxed{2n + n - 1} = \underline{3}n - 1$$

Conclusão: a melhor expressão (menos custosa) em termos de operações aritméticas é

a $$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x}_i)^2$$