

• UTILIZZANDO GLI STRUMENTI DEL CALCOLO COMBINATORIO,
ESEGUI I CALCOLI NECESSARI A STABILIRE IL NUMERO DI
DIAGONALI DI UN POLIGONO REGOLARE DI M-LATI

• EUCLIDE AFFERMA CHE IL NUMERO DI DIAGONALI DI UN
POLIGONO REGOLARE È $\frac{m(m-3)}{2}$ (CON M NUMERO DI LATI)

DIMOSTRA CHE LE DUE FORMOLE SONO EQUIVALENTI

① CALCOLO IL NUMERO DI COPPIE DI VERTICI

M = numero di VERTICI

$K = 2$ classe = RAGGRUPPAMENTI
DI 2 VERTICI

ORDINE NON RILEVANTE

RIPETIZIONI NON AMMESSE

COMBINAZIONI $\binom{M}{2}$

② il numero di diagonali è PARI AL numero di coppie di VERTICI escludendo i LATI

$$n_{\text{diagonali}} = \binom{M}{2} - M$$

ad esempio per il DECAONO: $n_{\text{diagonali}} = \binom{10}{2} - 10 = 45 - 10 = 35$

③ $\binom{M}{2} - M = \frac{M(M-1)}{2}$

$$\frac{M!}{(M-2)! 2!} - M =$$

$$\frac{M(M-1)\cancel{(M-2)!}}{\cancel{(M-2)!} 2!} - M =$$

$$\frac{M(M-1)}{2} - M =$$

$$\frac{M(M-1) - 2M}{2} =$$

$$\frac{M^2 - M - 2M}{2} = \frac{M^2 - 3M}{2}$$

$$\frac{M^2 - 3M}{2} = \frac{M^2 - 3M}{2} \quad \checkmark$$