

Q21

Essendo chiaramente personale l'eventuale scelta **e**,
 la risposta giusta è la **d**,
 perché ci sono valori di N (per es. $N=7$)
 per i quali la costruzione con riga e compasso non è possibile,
 mentre è evidente che la costruzione
 se è possibile per un certo N^*
 è possibile per qualunque kN^* con $k>2$ numero naturale.

Il problema è stato risolto da

KARL FRIEDRICH GAUSS (1777–1855)

e viene ricondotto a una formula,
 che non pare necessario riportare.

Pare, invece, opportuno ricordare che:

- “costruibile con riga e compasso” significa ammettere lecite
 soltanto le operazioni con questi strumenti
 in accordo con i postulati euclidei (cfr. *MIFP-1*);
- si possono ammettere anche altri strumenti,
 per esempio la piegatura della carta,
 con l'ammissione di altre operazioni,
 per esempio la sovrapposizione di due punti;
- indicando con **E** i poligoni costruiti da Euclide
 (o costruibili raddoppiando il numero dei lati),
 con **G** quelli costruibili in base alla *formula di Gauss*,
 con **P** quelli costruibili con la piegatura della carta,
 la situazione, fino a $N=40$, è:

3: E G P	16: E G P	29: . . .
4: E G P	17: . G P	30: E G P
5: E G P	18: . . P	31: . . .
6: E G P	19: . . P	32: E G P
7: . . P	20: E G P	33: . . .
8: E G P	21: . . P	34: . G P
9: . . P	22: . . .	35: . . .
10: E G P	23: . . .	36: . . P
11: . . .	24: E G P	37: . . P
12: E G P	25: . . .	38: . . P
13: . . P	26: . . P	39: . . P
14: . . P	27: . . P	40: E G P
15: E G P	28: . . P	

NB - Si tenga presente che nel disegno tecnico
 e in pacchetti applicativi per *computer*
 vengono utilizzate costruzioni,
 che utilizzano criteri non limitati a riga e compasso.