$\boxed{f.n.d.}$ $f(x,y,z)=\sum m(3,4,5,6,7)$

Significa que

(*) "Vale <u>1</u> exactamente para las combinaciones

$3 \leftrightarrow \overset{x|y|z}{011}$, $4 \leftrightarrow 100$, $5 \leftrightarrow 101$,

$6 \leftrightarrow 110$, $7 \leftrightarrow 111$

y vale <u>0</u> para el resto de posibles valores de <u>x,y,z</u>."

Los minterms para esas combinaciones son los productos que valen <u>1</u> exactamente en ellas:

$011 \xleftrightarrow{\text{vale 1 para}} \bar{x}\cdot y\cdot z$, $100 \leftrightarrow x\cdot\bar{y}\cdot\bar{z}$, $101 \leftrightarrow x\cdot\bar{y}\cdot z$,

$110 \leftrightarrow x\cdot y\cdot\bar{z}$, $111 \leftrightarrow x\cdot y\cdot z$

Así;

$$f(x,y,z)=\sum m(3,4,5,6,7)=$$
$$=\bar{x}\cdot y\cdot z+x\cdot\bar{y}\cdot\bar{z}+x\cdot\bar{y}\cdot z+x\cdot y\cdot\bar{z}+x\cdot y\cdot z,$$

que cumple <u>(*)</u>.

david.orden@uah.es // www2.uah.es/ordend

$\boxed{f.n.c.}$ $f(x,y,z)=\prod M(5,6,7)$

Significa que

"Vale <u>0</u> exactamente para las combinaciones complementarias a ésas;

$5 \leftrightarrow 101 \xleftrightarrow{\text{complem.}} 010 \leftrightarrow 2 = 2^3-1-5$

$6 \leftrightarrow 110 \leftrightarrow 001 \leftrightarrow 1 = 2^3-1-6$

$7 \leftrightarrow 111 \leftrightarrow 000 \leftrightarrow 0 = 2^3-1-7$

y vale <u>1</u> para el resto de posibles valores de <u>x,y,z</u>".

Los maxterms para esas combinaciones son las sumas que valen <u>0</u> exactamente en ellas:

$010 \xleftrightarrow{\text{vale 0 para}} x+\bar{y}+z$, $001 \leftrightarrow x+y+\bar{z}$, $000 \leftrightarrow x+y+z$

Así;

$$f(x,y,z)=\prod M(5,6,7)=$$
$$=(x+\bar{y}+z)\cdot(x+y+\bar{z})\cdot(x+y+z),$$

que vale <u>0</u> exactamente para las combinaciones <u>0</u>, <u>1</u> y <u>2</u>, y vale <u>1</u> para el resto, así que cumple (*) y es la misma función.