$\boxed{17}$ $f(0)=0$ $\qquad f'(x)=\dfrac{1}{1+e^x}$

f es una primitiva de $f'(x)$

$$f(x)=\int \frac{1}{1+e^x}\,dx=\int \frac{e^{-x}}{e^{-x}+1}\,dx=\int \frac{-dt}{1+t}=$$

$e^{-x}=t$

$-e^{-x}dx=dt$

$$=-\ln|1+t|=-\ln(1+e^{-x})+C$$

Como $f(0)=0 \Longrightarrow -\ln(1+e^{-0})+C=0 \Longrightarrow C=\ln 2$

Es decir $f(x)=\ln 2-\ln(1+e^{-x})=\ln\left(\dfrac{2}{1+e^{-x}}\right)$

$\boxed{18}$ Sea $f:[a,b]\subset\mathbb{R}\longrightarrow\mathbb{R}$ $(a,b\in\mathbb{R})$ una función continua en $[a,b]$. Entonces la función

$$F:[a,b]\subset\mathbb{R}\longrightarrow\mathbb{R}$$
$$x\longrightarrow F(x)=\int_a^x f(t)\,dt$$

es derivable en (a,b), verificando $F'(x)=f(x)\ \forall x\in(a,b)$

(Al ser f una función continua en $[a,b]$, F es derivable en $x=a$ por la derecha, y en $x=b$ por la izquierda, verificándose $F'(a)=f(a)$ y $F'(b)=f(b)$)

Para $F(x)=\int_0^x 1+\cos(t^2)\,dt$, se cumple entonces que:

$$F(0)=\int_0^0 1+\cos(t^2)\,dt=0$$

$$F'(0)=1+\cos(0^2)=2$$

Es decir, la recta tangente buscada es

$$y-F(0)=F'(0)(x-0)\Longrightarrow y-0=2(x-0)\Longrightarrow y=2x$$