$\boxed{19}$ Al ser f una función continua en $\mathbb{R}$, por el Teorema Fundamental del Cálculo Integral, la función

$F(x)=\int_0^x f(t)dt$ es derivable en $\mathbb{R}$, con $F'(x)=f(x)$

Es decir, $f(2)=F'(2)$.

Como $F(x)=x^2(1+x^2) \Longrightarrow F'(x)=2x(1+x^2)+2x^3$

Por tanto $f(2)=F'(2)=2\cdot 2\cdot(1+4)+2\cdot 4=20+8=28$

$\boxed{20}$ $f(t)=e^{-t^2+t}$ es continua en $\mathbb{R}$, por tanto,

$F(x)=\int_0^x f(t)dt$ es derivable en $\mathbb{R}$, con $F'(x)=f(x)$

$F'(x)=e^{-x^2+x} \Longrightarrow F''(x)=(-2x+1)e^{-x^2+x}$

SIGNO DE F'':

$(-2x+1)e^{-x^2+x}=0 \Longleftrightarrow -2x+1=0 \Longleftrightarrow x=\frac{1}{2}$

SIGNO F'': $+$ en $(-\infty,\frac{1}{2})$ | $-$ en $(\frac{1}{2},+\infty)$

Por tanto F es convexa en $\left(-\infty,\frac{1}{2}\right)$, y cóncava en $\left(\frac{1}{2},+\infty\right)$.

F tiene un punto de inflexión en $x=\frac{1}{2}$