12) $\sum_{i=1}^{n}\left[(i+2)2^{i-1}\right]=\sum_{i=1}^{n}\left[(i+2)\frac{2^i}{2^1}\right]=\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left(i2^i+2^{i+1}\right)=$

$=\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left(i2^i\right)+\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left[(2)(2^i)\right]=\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left(i2^i\right)+\sum_{i=1}^{n}\left(2^i\right)=$

$\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left(i2^i\right)=\frac{1}{2}\left[(n-1)2^{n+1}+2\right]=2^n(n-1)+2\approx\Theta(n2^n)$

$\sum_{i=1}^{n}\left(2^i\right)=\frac{2^{n+1}-1}{2-1}=2^{n+1}-1\approx\Theta(2^n)$

$\approx\Theta(n2^n)+\Theta(2^n)\approx\boxed{\Theta(n2^n)}$