0 1 2 3 4	5 6 7 8 9	$\cos(nx)$ $\cos x$ e^{ix} e^{inx}	$\lvert r\rvert$ $\lvert r\rvert^n$	r r^n r^2	n ∞	**convergente** **divergente** **tend vers** **ne tend pas vers**	**uniformément** **normalement** **simplement**	$+$ $-$ $/$

Question 1 Question 2

En remarquant que $f_r(x) = \Re\left(\sum_{n=0}^{+\infty} r^n\, e^{inx}\right)$, et que $\lvert r\rvert < 1$,	2.0
la formule des sommes géométriques, donne $f_r(x) = \Re\Big(1/(1 - r\, e^{ix})\Big)$;	2.0
par suite $f_r(x) = (1 - r \cos x)/(1 - 2\, r \cos x + r^2)$.	2.0
Remarquons que $\lim\limits_{r\to 1} f_r(x) = \lim\limits_{r\to 1}\left(\sum_{n=0}^{+\infty} r^n \cos(nx)\right) = 1/2$;	2.0
or la série $\sum_{n=0}^{+\infty}\left(\lim\limits_{r\to 1} r^n \cos(nx)\right) = \sum_{n=0}^{+\infty} \cos(nx)$ est **divergente** car	2.0
$\cos(nx)$ **ne tend pas vers** 0 quand $n \to +\infty$.	2.0

delete item clear answer add answer del answer up down student note author