

正接の n 倍角の公式

$\tan \alpha = k$ とおく。

n	$\tan n\alpha$
2	$\frac{2k}{1-k^2}$
3	$\frac{k(3-k^2)}{1-3k^2}$
4	$\frac{4k(1-k^2)}{1-6k^2+k^4}$
5	$\frac{k(5-10k^2+k^4)}{1-10k^2+5k^4}$
6	$\frac{2k(3-10k^2+3k^4)}{1-15k^2+15k^4-k^6}$
7	$\frac{k(7-35k^2+21k^4-k^6)}{1-21k^2+35k^4-7k^6}$
8	$\frac{8k(1-7k^2+7k^4-k^6)}{1-28k^2+70k^4-28k^6+k^8}$
9	$\frac{k(9-84k^2+126k^4-36k^6+k^8)}{1-36k^2+126k^4-84k^6+9k^8}$
10	$\frac{2k(5-60k^2+126k^4-60k^6+5k^8)}{1-45k^2+210k^4-210k^6+45k^8-k^{10}}$
11	$\frac{k(11-165k^2+462k^4-330k^6+55k^8-k^{10})}{1-55k^2+330k^4-462k^6+165k^8-11k^{10}}$
12	$\frac{4k(3-55k^2+198k^4-198k^6+55k^8-3k^{10})}{1-66k^2+495k^4-924k^6+495k^8-66k^{10}+k^{12}}$
13	$\frac{k(13-286k^2+1287k^4-1716k^6+715k^8-78k^{10}+k^{12})}{1-78k^2+715k^4-1716k^6+1287k^8-286k^{10}+13k^{12}}$
14	$\frac{2k(7-182k^2+1001k^4-1716k^6+1001k^8-182k^{10}+7k^{12})}{1-91k^2+1001k^4-3003k^6+3003k^8-1001k^{10}+91k^{12}-k^{14}}$
15	$\frac{k(15-455k^2+3003k^4-6435k^6+5005k^8-1365k^{10}+105k^{12}-k^{14})}{1-105k^2+1365k^4-5005k^6+6435k^8-3003k^{10}+455k^{12}-15k^{14}}$
16	$\frac{16k(1-35k^2+273k^4-715k^6+715k^8-273k^{10}+35k^{12}-k^{14})}{1-120k^2+1820k^4-8008k^6+12870k^8-8008k^{10}+1820k^{12}-120k^{14}+k^{16}}$
17	$\frac{k(17-680k^2+6188k^4-19448k^6+24310k^8-12376k^{10}+2380k^{12}-136k^{14}+k^{16})}{1-136k^2+2380k^4-12376k^6+24310k^8-19448k^{10}+6188k^{12}-680k^{14}+17k^{16}}$
18	$\frac{2k(9-408k^2+4284k^4-15912k^6+24310k^8-15912k^{10}+4284k^{12}-408k^{14}+9k^{16})}{1-153k^2+3060k^4-18564k^6+43758k^8-43758k^{10}+18564k^{12}-3060k^{14}+153k^{16}-k^{18}}$
19	$\frac{k(19-969k^2+11628k^4-50388k^6+92378k^8-75582k^{10}+27132k^{12}-3876k^{14}+171k^{16}-k^{18})}{1-171k^2+3876k^4-27132k^6+75582k^8-92378k^{10}+50388k^{12}-11628k^{14}+969k^{16}-19k^{18}}$
20	$\frac{4k(5-285k^2+3876k^4-19380k^6+41990k^8-41990k^{10}+19380k^{12}-3876k^{14}+285k^{16}-5k^{18})}{1-190k^2+4845k^4-38760k^6+125970k^8-184756k^{10}+125970k^{12}-38760k^{14}+4845k^{16}-190k^{18}+k^{20}}$