

## Esercizi di riepilogo sulle progressioni

riconoscere il tipo di progressione e calcolarne l'elemento successivo				
1	5, 10, 15, 20	aritmetica, 25	5, 10, 20, 40	geometrica, 80
2	2, 9, 16, 23	aritmetica, 30	0, 14, 28, 42	aritmetica, 56
3	$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$	geometrica, $\frac{1}{16}$	$\frac{1}{5}, \frac{12}{35}, \frac{17}{35}, \frac{22}{35}$	aritmetica, $\frac{27}{35}$
4	3, $3\sqrt{2}$ , 6, $6\sqrt{2}$	geometrica, 12	$4, 2\sqrt{2}, 2, \sqrt{2}$	geometrica, 1
5	$0.\bar{3}, 0.\bar{6}, 1, 1.\bar{3}$	aritmetica, $1.\bar{6}$	$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, 1, \frac{4}{3}$	aritmetica, $\frac{5}{3}$
6	$\pi, 0, -\pi, -2\pi$	aritmetica, $-3\pi$	$\pi, -\pi, \pi, -\pi$	geometrica, $\pi$
7	$3, \sqrt{6}, 2, \frac{2\sqrt{6}}{3}$	geometrica, $\frac{4}{3}$	7, 49, 343, 2401	geometrica, 16807
8	25, 2.5, $\frac{1}{4}, \frac{25}{10^3}$	geometrica, 0.0025	$1.\bar{87}, 9.\bar{39}, 46.\bar{96}$	geometrica, $234.\bar{84}$
9	48, 24, 12, 6	geometrica, 3	13, 30, 47, 64	aritmetica, 81
10	1, 1, 1, 1	aritmetica, geometrica, 1	0, 0, 0, 0	aritmetica, 0 [perché non è anche geometrica?]

riconoscere il tipo di progressione e calcolarne gli elementi mancanti				
11	2, 7, ..., $\frac{343}{4}$	geometrica, $\frac{49}{2}$	-10, ..., 5, $\frac{25}{2}$	aritmetica, $-\frac{5}{2}$
12	..., 7, 13, 19	aritmetica, 1	8, ..., -5, ...	aritmetica, $\frac{3}{2}, -\frac{23}{2}$
13	-2, ..., 4, ...	aritmetica, 1, 7	$\frac{5}{9}, \dots, -\frac{17}{8}, \dots$	aritmetica, $-\frac{113}{144}, -\frac{499}{144}$
14	9, 3, ..., $\frac{1}{3}$	geometrica, 1	12, -9, ..., $-\frac{81}{16}$	geometrica, $\frac{27}{4}$
15	6, 3, ..., -3	aritmetica, 0	1, ..., 4, -8	geometrica, -2
16	..., 2, $\frac{2}{5}, \frac{2}{25}$	geometrica, 10	..., 2, $\frac{2}{5}, -\frac{6}{5}$	aritmetica, $\frac{18}{5}$
17	$x^2, x, 1, \dots$	geometrica, $\frac{1}{x}, x \neq 0$	$x, \dots, \dots, 0$	aritmetica, $\frac{2x}{3}, \frac{x}{3}$
18	$\sqrt{x}, \sqrt{4x}, \dots, \sqrt{16x}$	aritmetica, $3\sqrt{x}, x \geq 0$	$\frac{1}{\sqrt{x}}, x, \dots, x^4$	geometrica, $x\sqrt{x}, x > 0$
19	$x, y, 2y - x, \dots$	aritmetica, $3y - 2x$	$x, y, \frac{y^2}{x}, \dots$	geometrica, $\frac{y^3}{x^2}, xy \neq 0$
20	$\frac{2}{3}, -\frac{4}{3}, \dots, -\frac{16}{3}$	geometrica, $\frac{8}{3}$ ; aritmetica, $-\frac{10}{3}$	$\frac{4}{3}, \dots, \frac{1}{3}, -\frac{1}{6}$	geometrica, $-\frac{2}{3}$ ; aritmetica, $\frac{5}{6}$

## Esercizi di riepilogo sulle progressioni

calcolare i valori di $x$ che rendono aritmetiche le seguenti progressioni				
21	$x, 5x, 18$	2	$2x, 15, 3x$	6
22	$x + 2, 4x, 22$	$\frac{24}{7}$	$x - 6, x + 6, 11x$	$\frac{9}{5}$
23	$2x + 2, x - 1, x + 5$	-9	$\frac{7}{5}, 2x + \frac{1}{5}, \frac{6}{5}x$	$\frac{5}{14}$
24	$\frac{8}{17}x + \frac{6}{17}, 2, x - \frac{5}{17}$	$\frac{67}{25}$	$\frac{1}{3}x, -3x, \frac{9}{2}x$	0
25	$\frac{5}{4}x, \frac{3}{2}x, \frac{7}{4}x$	$\mathbb{R}$ [perché?]	$x - 8, x + 2, 10 + x$	$\emptyset$ [perché?]
26	$x^2, 2x + 1, -10$	-2, 6	$5x, -3, 4x + 3x^2$	-2, -1
27	$x^2 + 6, \frac{15}{7}x + 3, 2x^2$	$0, \frac{10}{7}$	$x^2 - x, 7, x - 11$	$\pm 5$
28	$x + 5, 9, 2x - 23$	12	$x^2 + 5, 9, 2x^2 - 23$	$\pm 2\sqrt{3}$
29	$x, x^2, x^3$	0, 1	$x, 2x^2, 3x^3$	$0, 1, \frac{1}{3}$
30	$\cos^2 x, \sin x \cos x, -\sin^2 x$	$\frac{\pi}{8} + k\pi$	$1, - \sin x , \operatorname{tg}^2 x$	$\emptyset$

calcolare i valori di $x$ che rendono geometriche le seguenti progressioni				
31	$2, x, 8$	$\pm 4$	$x, 5x, 10$	$\frac{2}{5}$
32	$-4, x - 1, x$	-1	$\sqrt{x}, 2x, 4x$	1
33	$1, -x^2, 9$	$\pm\sqrt{3}$	$\sqrt{2}x, 5, 5\sqrt{2}x$	$\pm\frac{\sqrt{10}}{2}$
34	$x + 1, \frac{3}{4}, x - 1$	$\pm\frac{5}{4}$	$2x - 5, 2x - 1, 2x + 5$	$\frac{13}{2}$
35	$\frac{8}{7}, x, 11x$	$\frac{88}{7}$	$3x^2, \sqrt{x}, 9x^2$	$\frac{1}{3}$
36	$x, -x, x$	$\mathbb{R} - \{0\}$	$\frac{1}{x}, x, 2x^2$	2
37	$\frac{x!}{3}, \frac{1}{\sqrt{\binom{2x}{x}}}, \frac{x!}{8}$	2	$-3, x\sqrt{x}, \frac{4}{5}$	$\emptyset$ [perché?]
38	$\binom{x}{5}, \sqrt{42}, (x - 5)!$	7	$\sqrt{x + 3}, \sqrt[4]{40}, \sqrt{2x - 5}$	5
39	$\binom{6}{x}, 6\sqrt{\frac{10}{(x-2)!}}, \binom{x}{2}$	5, 6	$1 - \cos x, 1, 1 + \cos x$	$\frac{\pi}{2} + k\pi$
40	$e^x, \sqrt{2x - x^2}, e^{-x}$	1	$-\sin^2 x, \cos x, 1 + x^2$	$\emptyset$