



**3 Trasformazioni del piano e grafici**

**ESERCIZI PROPOSTI**

1. Applicare alle funzione seguenti le trasformazioni a fianco indicate.

- |                                    |                                   |   |
|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| • $y = x$                          | $t(2, -1)$                        | $[R. y = x - 3]$                        |
| • $y = \frac{1}{2}x - \frac{2}{5}$ | $t(1, -2)$                        | $[R. y = \frac{1}{2}x - \frac{29}{10}]$ |
| • $y = \frac{2}{5}x$               | $d(\frac{1}{5}, \frac{1}{2})$     | $[R. y = x]$                            |
| • $y =  x $                        | $t(-1, 3)$                        | $[R. y =  x + 1  + 3]$                  |
| • $y = \frac{1}{x}$                | $t(2, 2)$                         | $[R. y = \frac{2x - 3}{x - 2}]$         |
| • $y = -x^2 + 4x$                  | $d(2, \frac{1}{2})$               | $[R. y = -\frac{x^2}{8} + x]$           |
| • $y = 2x^2 - 4x + 6$              | $s_o$                             | $[R. y = -2x^2 - 4x - 6]$               |
| • $y = x^3$                        | $t(1, -2)$                        | $[R. y = x^3 - 3x^2 + 3x - 3]$          |
| • $y = x^2$                        | $d(2, 2) \cdot t(1, 0)$           | $[R. y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 2]$      |
| • $y = \frac{1}{x}$                | $s_o \cdot t(1, 1) \cdot d(3, 2)$ | $[R. y = -\frac{x - 5}{x + 2}]$         |



**3 Trasformazioni del piano e grafici**

- $y = \frac{3x-1}{x-2}$        $\mathbf{d}\left(1, \frac{1}{5}\right) \cdot \mathbf{t}(-2, -3)$        $\left[ \mathbf{R.} \ y = \frac{1}{x} \right]$
- $y = |x|$        $\mathbf{t}(-2, 1) \cdot \mathbf{s}_x \cdot \mathbf{d}(1, 2)$        $\left[ \mathbf{R.} \ y = -2|x+2|+1 \right]$

2. Utilizzando le trasformazioni del piano disegnare i seguenti grafici. (Nei risultati sono indicate la funzione elementare di partenza ed una possibile trasformazione).

- $y = -5x + 3$        $\left[ \mathbf{R.} \ y = x \quad \mathbf{t}\left(\frac{3}{5}, 0\right) \cdot \mathbf{d}(1, 5) \cdot \mathbf{s}_x \right]$
- $y = 2 - x^3$        $\left[ \mathbf{R.} \ y = x^3 \quad \mathbf{t}(0, 2) \cdot \mathbf{s}_y \right]$
- $y = -|2x+1|+4$        $\left[ \mathbf{R.} \ y = |x| \quad \mathbf{t}\left(-\frac{1}{2}, 4\right) \cdot \mathbf{d}(1, 2) \cdot \mathbf{s}_x \right]$
- $y = \frac{1}{(x-1)^4} - 2$        $\left[ \mathbf{R.} \ y = \frac{1}{x^4} \quad \mathbf{t}(1, -2) \right]$
- $y = 2x^2 - 4x + 5$        $\left[ \mathbf{R.} \ y = x^2 \quad \mathbf{t}(1, 3) \cdot \mathbf{d}(1, 2) \right]$
- $y = \frac{x-2}{3x+1}$        $\left[ \mathbf{R.} \ y = \frac{1}{x} \quad \mathbf{t}\left(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right) \cdot \mathbf{d}\left(1, \frac{7}{9}\right) \cdot \mathbf{s}_x \right]$
- $y = -4x^2 + 1$        $\left[ \mathbf{R.} \ y = x^2 \quad \mathbf{t}(0, 1) \cdot \mathbf{d}(1, 4) \cdot \mathbf{s}_x \right]$
- $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 2$        $\left[ \mathbf{R.} \ y = x^3 \quad \mathbf{t}(1, 3) \right]$



### 3 Trasformazioni del piano e grafici

3. Dire se le seguenti funzioni sono pari o dispari

- $y = x^2 - 1$  [R. pari]
- $y = x^4 - x^2 + 3$  [R. pari]
- $y = \frac{1}{x-1}$  [R. né pari né dispari]
- $y = x^5 - x^3$  [R. dispari]
- $y = 2|x| - 3$  [R. pari]
- $y = \frac{2}{x^5}$  [R. dispari]