



COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

1. Determina i valori dei parametri reali  $a$  e  $b$  in modo che la funzione  $y = \frac{2x^3+a}{(x+b)^2}$  \_\_\_\_\_ / 3  
passi per il punto  $(1; \frac{1}{4})$  e abbia come asintoto la retta  $x = -3$ . Ricerca quindi gli ulteriori asintoti.

2. Data la funzione:  $f(x) = \begin{cases} \frac{x-3}{ax+1} & \text{se } x \leq 0 \\ x^2 + 5x + b & \text{se } x > 0 \end{cases}$  \_\_\_\_\_ / 2,5  
Trova per quali valori di  $a$  e  $b$  la funzione è continua in  $x = 0$  e passa per il punto  $(-1; 2)$ .

3. Determina  $a$ ,  $b$  e  $c$  nella funzione  $y = \frac{ax^3+bx^2+x}{x^2-c}$ , sapendo che il suo grafico ha come asintoti le rette  $x = \pm 2$  e  $y = 2x$ . \_\_\_\_\_ / 3

Traccia il grafico probabile delle seguenti funzioni:

4.  $y = \frac{3x}{x^2-4}$  \_\_\_\_\_ / 6

5.  $y = \log_3 \frac{x+1}{x-3}$  \_\_\_\_\_ / 5

6.  $y = 2^{\frac{x+2}{x-1}}$  \_\_\_\_\_ / 5

Date le seguenti funzioni, individua i loro punti di discontinuità e la relativa specie:

7.  $y = \frac{x^3-2x^2+2x-4}{x-2}$  \_\_\_\_\_ / 1,5

8.  $y = \frac{5}{1-2^{\frac{x}{x-1}}}$  \_\_\_\_\_ / 3,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 5$	$5 \leq x < 8,2$	$8,2 \leq x < 11,5$	$11,5 \leq x < 15,7$	$15,7 \leq x < 18,1$	$18,1 \leq x < 21,4$	$21,4 \leq x < 24,7$	$24,7 \leq x < 29,5$	$x=29,5$

