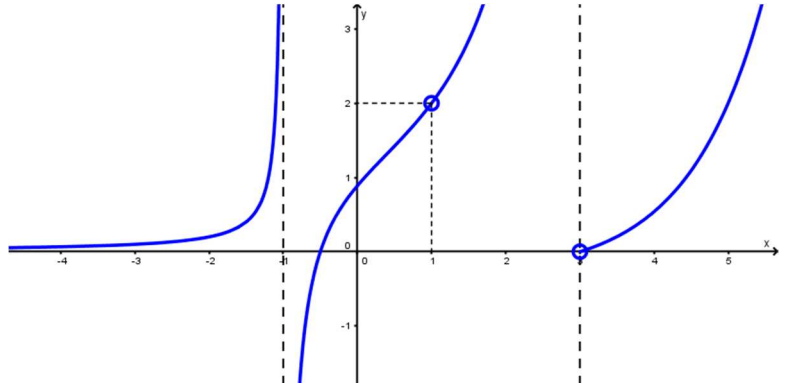




COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

1. Dall'esame del grafico della funzione rappresentato in figura, deduci: \_\_\_\_\_ / 7

- .....  
 $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) =$
- .....  
 $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) =$
- .....  
 $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$
- .....  
 $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$
- .....  
 $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) =$
- .....  
 $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) =$
- .....  
 $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$



2. Per quale delle funzioni i cui grafici sono qui di seguito indicati si verifica che  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -\infty$ ? \_\_\_\_\_ / 5

a.

b.

c.

d.

e.

Nei restanti quattro casi, scrivi i limiti che si possono dedurre dai rispettivi grafici:

.....

.....

.....

.....

3. Utilizzando la definizione, verifica i seguenti limiti: \_\_\_\_\_ / 6

$$\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x - 6}{3} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{5x - 10} = +\infty$$

4. Verifica che il grafico della funzione \_\_\_\_\_ / 4

$$f(x) = \frac{2x^2 + 3}{x^2 + 1}$$

ammette asintoto orizzontale  $y = 2$ .



5. Calcola i seguenti limiti:

- a.  $\lim_{x \rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2}} (x^2 \operatorname{arc} \operatorname{sen} x)$  \_\_\_\_\_ / 2
- b.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt[3]{x} \ln x)$  \_\_\_\_\_ / 2
- c.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left( \frac{1}{x} e^x \right)$  \_\_\_\_\_ / 2
- d.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 8x^2 + 16}{x^3 - 8}$  \_\_\_\_\_ / 2
- e.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x - 1}{\sqrt{x^2 + 9}}$  \_\_\_\_\_ / 2
- f.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{sen}^2 x + 2x^2 + x^3}{4x^2 + 5 \operatorname{sen}^2 x}$  \_\_\_\_\_ / 3
- g.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x}$  \_\_\_\_\_ / 3
- h.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \ln \left( \sqrt{\frac{1-x^3}{4-x^3}} + \sqrt{-\frac{1}{x}} \right)$  \_\_\_\_\_ / 3
- i.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \operatorname{arc} \operatorname{sen} \frac{x^2}{1+x^2}$  \_\_\_\_\_ / 3
- l.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{2x-3}{2x} \right)^x$  \_\_\_\_\_ / 3
- m.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^3 x}{x \operatorname{sen} x}$  \_\_\_\_\_ / 3
- n.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{1}{x} \right)^{\frac{1}{\ln 2x}}$  \_\_\_\_\_ / 3
- o.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_2(1+x)}{3^x - 1}$  \_\_\_\_\_ / 3
- p.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x \ln(\operatorname{sen} x) - \operatorname{sen} x \ln(\operatorname{sen} x) - \operatorname{tg} x \ln(\operatorname{sen} 2x) + \operatorname{sen} x \ln(\operatorname{sen} 2x)}{x^3}$  \_\_\_\_\_ / 3

6. Detta A(n) l'area del poligono regolare di n lati inscritto in un cerchio C di raggio 5, verificare che

$A(n) = \frac{n}{2} r^2 \operatorname{sen} \frac{2\pi}{n}$  e calcolarne il limite per  $n \rightarrow \infty$ . \_\_\_\_\_ / 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x=0	0<x<10,8	10,8≤x<17,8	17,8≤x<24,8	24,8≤x<33,6	33,6≤x<38,8	38,8≤x<45,8	45,8≤x<52,8	52,8≤x<63	x=63