

Problemas de Asíntotas de funciones

1) Determinar las asíntotas verticales de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{x-1}{x+5}$$

2) Determinar las asíntotas verticales de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{-7}{x-2}$$

3) Determinar las asíntotas verticales de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{(x-3)^2}{x-4}$$

4) Hallar las asíntotas verticales de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{x^2-25}{x+6}$$

5) Determinar las asíntotas horizontales de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{x-6}{x-2}$$

6) Determinar las asíntotas horizontales de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{-5}{x+6}$$

7) Determinar las asíntotas horizontales de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{13}{x^2+3}$$

8) Determinar las asíntotas horizontales de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = e^x$$

Problemas de Asíntotas de funciones

9) Hallar las asíntotas oblicuas de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{x^2}{x-2}$$

10) Determinar las asíntotas oblicuas de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{(x+2)^2}{x+5}$$

11) Determinar las asíntotas oblicuas de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{x^2-4}{x}$$

12) Hallar las asíntotas oblicuas de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

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

13) Hallar las asíntotas verticales, horizontales y oblicuas de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

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

14) Hallar las asíntotas verticales, horizontales y oblicuas de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{x+6}{x+1}$$

15) Hallar las asíntotas verticales, horizontales y oblicuas de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{6}{x+5}$$

16) Hallar las asíntotas verticales, horizontales y oblicuas de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{x^2-9}{x}$$

Problemas de Asíntotas de funciones

17) Hallar las asíntotas verticales, horizontales y oblicuas de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{(x-5)^2}{x-6}$$

18) Hallar las asíntotas verticales, horizontales y oblicuas de la siguiente función y estudiar la posición de la curva respecto a ellas:

$$f(x) = \frac{5}{x^2 + 2}$$

www.yoquieroaprobar.es

Problemas de Asíntotas de funciones

Soluciones:

- 1) Asíntota vertical: $x = -5$. $\lim_{x \rightarrow -5^-} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow -5^+} f(x) = -\infty$.
- 2) Asíntota vertical: $x = 2$. $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -\infty$.
- 3) Asíntota vertical: $x = 4$; $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = +\infty$.
- 4) Asíntota vertical: $x = -6$; $\lim_{x \rightarrow -6^-} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow -6^+} f(x) = +\infty$.
- 5) Asíntota horizontal: $y = 1$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por debajo de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
- 6) Asíntota horizontal: $y = 0$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por debajo de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
- 7) Asíntota horizontal: $y = 0$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
- 8) Asíntota horizontal: $y = 0$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
- 9) Asíntota oblicua: $y = x + 2$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por debajo de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
- 10) Asíntota oblicua: $y = x - 1$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por debajo de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
- 11) Asíntota oblicua: $y = x$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por debajo de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
- 12) Asíntota oblicua: $y = x + 3$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por debajo de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
- 13) Asíntota vertical: $x = 3$; $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = +\infty$.

No hay asíntota horizontal.

Asíntota oblicua: $y = x + 3$. Posición de la curva respecto a la asíntota:

$f(x)$ por debajo de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.

$f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.

Problemas de Asíntotas de funciones

- 14)** Asíntota vertical: $x = -1$. $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = +\infty$.
 Asíntota horizontal: $y = 1$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por debajo de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
 No hay asíntota oblicua.
- 15)** Asíntota vertical: $x = -5$. $\lim_{x \rightarrow -5^-} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow -5^+} f(x) = +\infty$.
 Asíntota horizontal: $y = 0$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por debajo de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
 No hay asíntota oblicua.
- 16)** Asíntota vertical: $x = 0$; $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$.
 No hay asíntota horizontal.
 Asíntota oblicua: $y = x$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por debajo de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
- 17)** Asíntota vertical: $x = 6$; $\lim_{x \rightarrow 6^-} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow 6^+} f(x) = +\infty$.
 No hay asíntota horizontal.
 Asíntota oblicua: $y = x - 4$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por debajo de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
- 18)** No hay asíntota vertical.
 Asíntota horizontal: $y = 0$. Posición de la curva respecto a la asíntota:
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow -\infty$.
 $f(x)$ por encima de la asíntota si $x \rightarrow +\infty$.
 No hay asíntota oblicua.