

Nombre: _____

10-10-2018

Nota: El control se puntuará por apartados

Esbozar las gráficas de las siguientes funciones indicando los cortes con los ejes si los tuviesen.

1.- $f(x) = 1 - (x - 1)^2$

2.- $f(x) = x^3 + 3x^2 - 5x + 1$

3.- $f(x) = 2x - \frac{x}{x-1}$

4.- $f(x) = 2 - 3\cos x$

5.- $f(x) = 20 - 5\log_2(1 - x)$

6.- $f(x) = e^{x-1} - 1$

Calcular los siguientes límites, razonando cada uno de los pasos realizados en su realización.

7.- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(2 + \frac{1}{x}\right)^{-x} =$

8.- $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\text{sen}(x^2-1)}{x-1} =$

9.- $\lim_{x \rightarrow \infty} 3x - \sqrt{4x^2 - x} =$

10.- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x}{x+1}\right)^{2x} =$

11.- $\lim_{x \rightarrow \infty} 2x - 5x^3$

12.- $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{2e^{-x}}{x} + 9} =$

13.- $\lim_{x \rightarrow 3} (x - 3) \cdot \ln(x^2 - 9) =$

Calcular la derivada de las siguientes funciones

14.- $f(x) = \frac{\sqrt[4]{\cos x}}{\pi}$

15.- $f(x) = 3 - 5(x^4 - 2x^2 + e)^3$

16.- $f(x) = x \cdot \text{sen}^2 x$

17.- $f(x) = \frac{\text{arcsen} x^2}{3-2^x}$

18.- $f(x) = \sqrt{\text{tg} 2x}$

19.- $f(x) = \sqrt[3]{\text{arctg}^{2x} x}$

20.- $f(x) = \ln \sqrt{\frac{x \cdot \sqrt{x}}{x^2}}$