Nombre:		**Tercera Evaluación**	
Curso:	**1º Bachillerato B**	**Examen Repesca**	
Fecha:	***14 de junio de 2018***	***Atención:*** **La no explicación clara y concisa de cada ejercicio implica una penalización del 25% de la nota**	

1.- **(2 puntos)** Considera la función $f(x) = x \ln \frac{x}{a}$, con $a > 0$. Determina el valor de a para que *f(x)* tenga un mínimo relativo en $x = 1$. ¿Cuál es la ecuación de la recta tangente a la función en *x=1*?

2.- **(2,5 puntos)** Dado el polinomio $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$

a) Determinar los coeficientes a, b y c sabiendo que tiene extremos relativos en *x=-1* y *x=+1* y que además pasa por el origen de coordenadas.

b) Estudiar la naturaleza de ambos extremos relativos (si son máximos o mínimos) y realizar un dibujo aproximado del polinomio.

3.- **(2 puntos)** Para adornar un mural queremos construir un marco de madera rectangular que encierra una superficie de cinco metros cuadrados. Sabemos que el coste de cada centímetro del marco en los lados horizontales es de 1,50 €, mientras que en los lados verticales es de 2,70 €. Determinar las dimensiones que hemos de elegir para que el marco nos resulte lo más barato posible.

4.- **(2,5 puntos)** Calcula el dominio y las asíntotas de las siguientes funciones:

$$f(x) = \frac{\sqrt{2x} - x}{x - 2} \qquad g(x) = \frac{x^3}{x^2 - 4x + 4}$$

5.- **(1 punto)** Calcula el siguiente límite:

$$\lim_{x \to 1} \left(\frac{1}{x - 1} - \frac{1}{\ln(x)} \right)$$

Solucionariodematemáticas.es