



## CURSO 2018/19

## REPASO 1º BACHILLERATO – MATEMÁTICAS I

## ✚ Radicales

$$\frac{\sqrt[3]{4x \cdot \sqrt{2x}} \cdot \sqrt[4]{8xy^3}}{\sqrt[3]{2x^2y} \cdot \sqrt[12]{2xy}} =$$

$$\sqrt{48} - \sqrt{\frac{128}{3}} + \frac{3\sqrt{3}}{4} - \sqrt{\frac{8}{9}} =$$

$$\sqrt{\frac{2}{3}} + \frac{3}{2}\sqrt{\frac{8}{27}} - \frac{1}{2}\sqrt{\frac{32}{75}} =$$

$$\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{3\sqrt{3} - 5\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{3\sqrt{3} + 5\sqrt{5}} =$$

## ✚ Logaritmos:

$$\ln \frac{1}{e^5} = \quad \log_{\sqrt{5}} 125 = \quad \log_9 \sqrt[4]{3} = \quad \log_{\sqrt{3}} \sqrt[5]{\frac{1}{81}} =$$

$$\log_{\frac{1}{9}} \frac{\sqrt[4]{3}}{3} = \quad \log_{0,2} \frac{\sqrt{5}}{25} = \quad \frac{\log 6 + \log 2}{2 \log 3 + 3 \log 2 - \log 6} =$$

Despeja  $x$  en  $A = B(1 + C)^x$  y en  $\log A^x = \log \sqrt{B}$

Resuelve:  $\log(x - 1) + \log(x + 1) = 3 \log 2 + \log(x - 2)$

$$\frac{\ln(x - 1) + \ln 3x}{2} = \ln \left( 2x - \frac{1}{2} \right)$$

## ✚ Trigonometría:

Simplificar:  $\sin\left(\frac{5\pi}{2} - \alpha\right) + \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) + \sin\left(\frac{7\pi}{2} + \alpha\right) + \cos\left(\frac{11\pi}{2} + \alpha\right) =$

Resuelve:  $\sin 2x \cos x + \cos 2x = 2 \sin x + 1$

Demuestra que:  $\tan \alpha \sin 2\alpha + \cos 2\alpha = 1$

Resuelve:  $\cos 2x + 5 \cos x + 3 = 0$

Resuelve:  $3 \sin^2 x + \cos^2 x + \sin x - 2 = 0$

Resuelve un triángulo del que conocemos dos ángulos ( $A=65^\circ$  y  $C=35^\circ$ ) y el lado  $b=15$  y calcula finalmente el área del triángulo.

Resuelve un triángulo del que conocemos dos lados ( $a=10$  y  $b=16$ ) y su ángulo comprendido  $C=105^\circ$ .

## ✚ Complejos:

$$\frac{-4 + 5i}{-2 + i} = \quad (1 - 2i)^5 = \quad i^{1353} =$$

Escribe de todas las formas posibles los complejos  $-3\sqrt{3} + 3i$ ,  $-i$  y  $-1 - i$ .

**✚ Inecuaciones y sistemas:**

Resuelve:  $|2 - 3x| \leq 5$

Resuelve:  $x^2 + 5x - 6 \leq 2x^2$

Resuelve:  $\frac{1-x^2}{x^3-4x} \geq 0$

Resuelve para los diferentes valores de  $k$ :

$$\left. \begin{array}{l} kx + y + z = 4 \\ x + y + z = k \\ x - y + kz = 2 \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} x + y + z = 0 \\ kx + 2z = 0 \\ 2x - y + kz = 0 \end{array} \right\}$$

**✚ Rectas y métrica:**

Calcula la ecuación de la recta perpendicular a la recta  $r: 2x - 3y + 4 = 0$  que pasa por el punto  $P(1, -1)$ . Calcular el punto de corte de las dos rectas.

Calcula la distancia del punto  $P(2,3)$  a la recta  $r: y = 3x - 2$ .

Calcula la recta paralela a la recta  $r: 2x + y + 2 = 0$  que pasa por el origen de coordenadas y la distancia que hay entre ambas rectas.

Calcula el ángulo que forman las rectas  $r: 3x - y + 1 = 0$  y  $s: 2x + 3y + 4 = 0$ .

Los puntos  $A(-2, -1)$ ,  $B(1,4)$  y  $C(3,1)$  forman un triángulo. Calcula la longitud de sus lados y el circuncentro (punto de corte de las mediatrices de sus lados).

Dada la recta  $\frac{x-3}{1} = \frac{y+2}{2}$ , calcular los puntos del plano que distan 3 de ella.

Encontrar el punto simétrico del punto  $A(1, -1)$  respecto de la recta  $r: x + 3y - 2 = 0$ .

**✚ Cónicas:**

Calcula el centro y el radio de la circunferencia  $x^2 + y^2 + 2x - 8y - 8 = 0$ . Estudia la posición relativa de los puntos  $A(0,0)$  y  $B(1, -1)$  respecto a la circunferencia anterior.

Calcula las rectas tangente y normal a  $x^2 + y^2 - 4x - y + 3 = 0$  en el punto  $A(1,1)$ .

Calcula los puntos de la recta  $r: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-1}$  que distan 3 del origen de coordenadas.

**✚ Análisis:**

Repasar los ejercicios de límites, dominio, continuidad, derivabilidad, monotonía, extremos relativos, asíntotas, puntos de corte con los ejes y derivadas y cálculo de recta tangente a una curva estudiados en el primer trimestre de 2º de Bachillerato.