

Alumno/a \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_

Matemáticas 3º ESO ACADÉMICAS. Convocatoria Ordinaria.

31-Mayo-2018

1. Calcula y simplifica lo máximo posible: (1 punto)

$$a) \frac{2^3 \cdot (-2)^4 \cdot (16)^2 \cdot 6}{(-2)^{16}} \qquad b) \frac{20 \cdot \frac{3}{5} - 12 \cdot \frac{3}{5}}{2 \cdot \frac{9}{25}} =$$

2. Opera y simplifica. (1 punto)

$$a) 5x - 2 \cdot (3x + 1) \cdot (x^2 + 3x^3) - 2x \cdot (x - 3)^2$$

$$b) (2x - 5)^2 - (2x - 1)^2 - 4$$

3. Si un campo de fútbol mide 30 m más de largo que de ancho y su área es de  $7000 \text{ m}^2$ , halla sus dimensiones. (1,5 puntos)

4. Resuelve: (1,5 puntos)

$$\frac{2x}{15} - \frac{3x - 5}{20} = \frac{x}{5} - 3$$

5. Plantea y resuelve: para pagar un artículo que costaba 3 euros, he utilizado nueve monedas, unas de 20 céntimos y otras de 50 céntimos. ¿Cuántas monedas de cada clase he utilizado? (2 puntos)
6. Representa la función  $y = x^2 - 3x - 4$ , calculando el vértice y los puntos de corte con los ejes. (1 punto)

Ejercicios a elegir uno:

7. A las 9 de la mañana una persona cuenta a tres amigos un secreto. Media hora después cada uno de ellos cuenta el secreto a tres personas. Media hora más tarde, cada uno de estos cuenta el secreto a otras tres personas y así sucesivamente. Calcular cuántas personas saben el secreto a las 9 de la noche. Suponiendo que cada persona sólo cuenta el secreto a otras tres personas y a nadie más durante el día y que ninguna ha recibido la información varias veces( 2 puntos).
8. Halla el volumen del balón de baloncesto y el área total del cilindro que lo contiene. (Ten en cuenta que el balón es tangente a las dos bases del cilindro). ( 2 puntos)



