

## 2º ESO: DIVISIBILIDAD, POTENCIAS, RADICALES Y SISTEMA SEXAGESIMAL

<p>1.- a) Calcula el <b>m.c.m.</b> y el <b>m.c.d.</b> de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 48 y 54</li><li>• 90, 60 y 120</li></ul>	<p>b) Se desea envasar 270 botes de gazpacho y 315 botes de fabada en cajas del mismo número de botes, y sin mezclar ambos productos en la misma caja.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cuál es el mínimo número de cajas necesarias?</li><li>• ¿Cuántos botes irán en cada caja?</li></ul> <p>c) En un árbol de Navidad hay bombillas rojas, verdes y amarillas. Las primeras se encienden cada 15 segundos, las segundas cada 18 y las terceras cada 10.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cada cuántos segundos coinciden las tres clases de bombillas encendidas?</li><li>• En una hora, ¿cuántas veces se encienden a la vez?</li></ul>
--	---

<p>2.- a) <b>Reduce a una sola potencia de exponente positivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\left[(-3)^2\right]^4 : (3^3)^2 \cdot 2^4</math></li><li>• <math>\left[x^4\right]^2 : x^6 \cdot (x^2)^4</math></li></ul>	<p>b) <b>Calcula por el camino más corto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\left[(5^3)^2 \cdot (-2)^6\right] : [(-10)^2]^2</math></li><li>• <math>\left[9^2 : (3^2)^3\right]^3 : (-3)^4</math></li></ul>	<p>c) <b>Calcula los siguientes radicales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\sqrt{225}</math></li><li>• <math>\sqrt[5]{-32}</math></li></ul>
---	---	---

<p>3.- a) Pasa a forma compleja: (<b>en horas minutos y segundos</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 39588 s</li><li>• 850,65 m</li><li>• 3,33 h</li></ul>	<p>b) <b>Calcula:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• (49h 15m 33s) – (12h 25m 40s)</li><li>• (11º 19' 40") · 5</li></ul>
---	---

4.- a) ¿Cuánto mide el lado de una piscina que tiene forma de cubo y que contiene 125 m<sup>3</sup> de agua? Razona tu respuesta.

b) En una carrera ciclista que consistía en dar 9 vueltas a un circuito, el participante ganador ha invertido 1h 32m 42s. ¿Cuánto ha tardado, por término medio, en cada vuelta?

### FRACCIONES Y PROPORCIONALIDAD

1.- Los 2/5 de los ingresos de una comunidad de vecinos se emplean combustible, 1/8 se emplea en electricidad, 1/12 en la recogida de basuras, 1/4 en mantenimiento del edificio y el resto se emplea en limpieza.

a) ¿Qué fracción de los ingresos se emplea en limpieza?

b) De acuerdo con la fracción de ingresos empleada, ordena las partidas enumeradas de menor a mayor. (Ordena las fracciones)

2.- El propietario de un solar ha decidido venderlo en parcelas para obtener una mejor rentabilidad. Vendió primero 3/7 del mismo, luego la mitad de lo que le quedaba y todavía le faltan por vender 244 m<sup>2</sup>. ¿Qué superficie tenía el solar?

3.- **Calcula y simplifica:** 
$$\frac{\left(-2 + \frac{5}{3}\right) : \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{2} + 1\right)^2}{-\left(-\frac{1}{4}\right) : \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right)^3}$$

4.- **Calcula pasando previamente a fracción:**

$$\left(3'25 - \frac{1}{2}\right) : 2'6 + \left(-1'63\right) : \left(-\frac{2}{9}\right)$$

5.- **Reduce a una sola potencia:** 
$$\left[\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} : \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}\right]^{-1} \cdot \left[\left(-\frac{3}{2}\right)^{-1}\right]^2$$

6.- Con el dinero que tengo en el bolsillo puedo comprar 15 paquetes de pipas a 4 € el paquete. ¿Cuántos paquetes de cacahuetes a 5 € el paquete puedo comprar?

7.- Seis grifos, tardan 10 horas en llenar un depósito de 400 m<sup>3</sup> de capacidad. ¿Cuántas horas tardarán cuatro grifos en llenar 2 depósitos de 500 m<sup>3</sup> cada uno?

8.- Seis personas pueden vivir en un hotel durante 12 días por 792 €. ¿Cuánto costará el hotel de 15 personas durante ocho días?

9.- En una mina, una cuadrilla de 9 mineros abre una galería de 70 metros de longitud en 10 días. Si otra cuadrilla tiene 16 mineros. ¿Cuánto tiempo necesitará para abrir 448 metros?