

EJERCICIO 1 De una caja de naranjas se utiliza la mitad para hacer zumo y la cuarta parte para hacer mermelada. De lo que queda, las dos terceras partes se usan para postre, quedando al final 8 naranjas. ¿Cuántas naranjas había en la caja? ¿Qué fracción del total se utilizó como postre? *2 puntos*

EJERCICIO 2 *2 puntos*

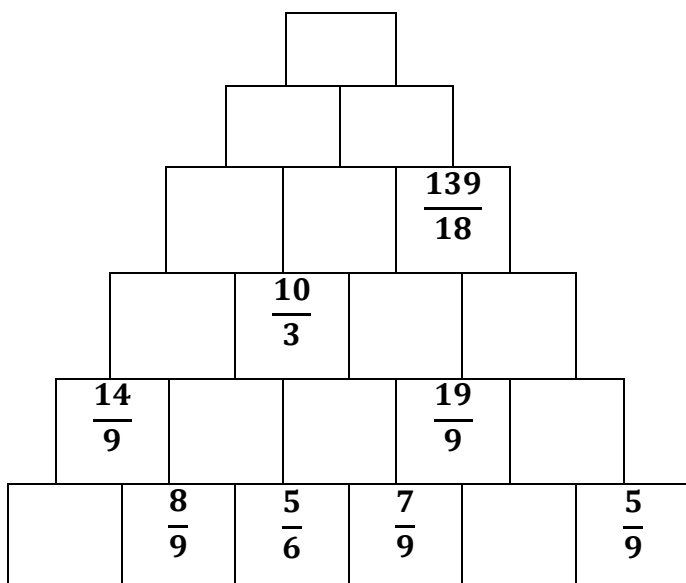
- a) Una habitación en el hotel SOLYMAR cuesta, por noche, 88 € en el mes de Septiembre, lo que supone un descenso del 20% con respecto al mes de Agosto. ¿Cuál es el precio de la habitación en este mes?
- b) El precio del cobre registró un aumento del 20% en 2011 y otro aumento del 10% en 2012. ¿Cuál ha sido la variación porcentual global del cobre en los últimos dos años?

EJERCICIO 3 Efectúa las siguientes operaciones : *4'5 puntos*

$2 + 2^{-1} \div (1 + 1/3)^{-2}$	$1,0\bar{2} + 1,2 \cdot 0,6$	$\frac{2 \cdot 10^{20} + 6 \cdot 10^{21}}{2 \cdot 10^{-12}}$
$\frac{3 \cdot 25^{10} \cdot 27^{12}}{9^{20} \cdot 5^{21}}$	$\sqrt{27} + 5\sqrt{3} + \sqrt{12}$	$(\sqrt{5} + 3\sqrt{2})^2$

EJERCICIO 4 Completa la pirámide teniendo en cuenta que el número que debes escribir en el ladrillo vacío es la suma de los dos números que tiene debajo. *2*

1,5 puntos



SOLUCIONES

EJERCICIO 1

Z	Z	M	P	<p>Las fracciones que intervienen en el ejercicio son $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{2}{3}$. Hacemos una cuadrícula con $2 \times 4 \times 3 = 24$ celdas y vamos descontando.</p> <p>$\frac{1}{2}$, de 24 = 12 Zumo</p> <p>$\frac{1}{4}$, de 24 = 6 Mermelada</p> <p>Quedan $24 - 18 = 6$ celdas ; $\frac{2}{3}$ de 6 = 4 Postre</p> <p>Quedan 2 celdas y 8 naranjas luego una celda equivale a 4 naranjas y habría $24 \times 4 = 96$ naranjas al principio.</p> <p>La fracción del total utilizada en postre es $\frac{4}{24} = \frac{1}{6}$</p>
Z	Z	M	P	
Z	Z	M	P	
Z	Z	M	P	
Z	Z	M	P	
Z	Z	M	P	

EJERCICIO 2

- a) A una bajada del 20% de le asocia un IV = 0,8 . INICIAL x 0,8 = 88 luego el coste inicial de la habitación (Agosto) será $88/0,8 = 110$ €
- b) A aumentos del 20% y del 10% están asociados índices 1,20 y 1,10.

$1,2 \times 1,1 = 1,32$ lugo la variación porcentual global del cobre ha sido una subida del 32%.

EJERCICIO 3

$2 + 2^{-1} \div \left(1 + \frac{1}{3}\right)^{-2} =$ $2 + \frac{1}{2} + \left(\frac{4}{3}\right)^{-2} = 2 + \frac{1}{2} + \frac{9}{16} = \frac{49}{16}$	$1,0\widehat{2} + 1,\widehat{2} \cdot 0,6 =$ $\frac{102-10}{90} + \frac{12-1}{9} \cdot \frac{6}{10} = \frac{92}{90} + \frac{11}{9} \cdot \frac{6}{10}$ $\frac{92}{90} + \frac{66}{90} = \frac{158}{90}$
$\frac{2 \cdot 10^{20} + 6 \cdot 10^{21}}{2 \cdot 10^{-12}} =$ $\frac{2 \cdot 10^{20} + 60 \cdot 10^{20}}{2 \cdot 10^{-12}} = \frac{62 \cdot 10^{20}}{2 \cdot 10^{-12}} = 31 \cdot 10^{32}$ $= 3,1 \cdot 10^{33}$	$\frac{3 \cdot 25^{10} \cdot 27^{12}}{9^{20} \cdot 5^{21}} = \frac{3 \cdot (5^2)^{10} \cdot (3^3)^{12}}{(3^2)^{20} \cdot 5^{21}} =$ $\frac{3 \cdot 5^{20} \cdot 3^{36}}{3^{40} \cdot 5^{21}} = \frac{5^{20} \cdot 3^{37}}{3^{40} \cdot 5^{21}} = \frac{1}{3^3 \cdot 5} = \frac{1}{135}$
$\sqrt{27} + 5\sqrt{3} + \sqrt{12} =$ $\sqrt{9 \cdot 3} + 5\sqrt{3} + \sqrt{4 \cdot 3} =$ $3\sqrt{3} + 5\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 10\sqrt{3}$	$(\sqrt{5} + 3\sqrt{2})^2 =$ $(\sqrt{5})^2 + (3\sqrt{2})^2 + 2 \cdot \sqrt{5} \cdot 3\sqrt{2} =$ $5 + 18 + 6\sqrt{10} = 23 + 6\sqrt{10}$

$\frac{512}{18}$					
$\frac{246}{18}$			$\frac{266}{18}$		
$\frac{119}{18}$		$\frac{127}{18}$		$\frac{139}{18}$	
$\frac{59}{18}$		$\frac{10}{3}$	$\frac{67}{18}$		4
$\frac{14}{9}$	$\frac{31}{18}$	$\frac{29}{18}$	$\frac{19}{9}$	$\frac{17}{9}$	
$\frac{6}{9}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{5}{9}$