

1. (0.75p) Estas son las notas que obtuvisteis en el último control. Responde a las siguientes preguntas, simplificando todos los resultados:

- a. ¿Qué fracción de vosotros aprobó? ¿Y qué fracción suspendió?
- b. ¿Qué fracción de los que aprobasteis sacasteis un *suficiente*, considerando que la calificación *suficiente* comprende las notas entre 5,00 y 5,99?
- c. Si en el grupo hubiera cuatro personas más, tres de ellas aprobadas y una suspenso, ¿cuál sería la nueva fracción de aprobados?

C2 (23.01.17)
6,30
5,95
5,50
1,40
4,55
6,15
5,15
3,90
1,00
4,30
8,45
6,50
6,00
4,00
6,15
0,65
3,40
5,75
5,05
4,45
5,05
3,70

2. (0.75p) Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones sin obtener números decimales:

$$\frac{9}{20} \quad \frac{2}{6} \quad \frac{8}{15} \quad \frac{13}{30} \quad \frac{5}{12}$$

3. (0.5p) Transforma en **fracción irreducible** los siguientes decimales:

a. 1,025

b. Dos diezmilésimas

4. (0.5p) Simplifica las siguientes fracciones, obteniendo la **fracción irreducible**:

a. $\frac{225}{300}$

b. $\frac{24000}{40000}$

5. (0.5p) **EMBALSE DE VALMAYOR**

Encontramos en la página web www.embalses.net la siguiente tabla con información sobre el agua embalsada en el embalse de Valmayor. ¿A qué fracción de su capacidad estaba a fecha 21/02/17? Expresa el resultado mediante una fracción irreducible.

Embalse: VALMAYOR	
Agua embalsada (21-02-2017):	74 hm ³
Variacion semana Anterior:	11 hm ³
Capacidad:	124 hm ³
Misma Semana (2016):	73 hm ³
Misma Semana (Media 10 Años):	94 hm ³

6. (1p) Responde a los siguientes apartados independientes entre sí:

a. (0.25p) Un hotel en la playa tiene los $\frac{4}{5}$ de sus habitaciones ocupadas. Si en el hotel hay 265 habitaciones, ¿cuántas habitaciones están vacías?

b. (0.75p) Un hotel en la sierra tiene los $\frac{3}{5}$ de sus habitaciones ocupadas. Si en el hotel hay 46 habitaciones vacías, ¿cuántas habitaciones tiene el hotel?

7. (3.75p) Resuelve las siguientes operaciones, expresando cada resultado como fracción irreducible:

a. $\frac{1}{10} - \frac{2}{15} + 2 : \frac{5}{8} =$

b. $-\frac{2}{80} - \left(\frac{3}{8} - \frac{2}{5}\right) =$

$$\text{c. } \frac{2}{3} \cdot \left(-2 + \frac{20}{9}\right) + 3 \cdot \left(\frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right)$$

$$\text{d. } \frac{\frac{80}{90} - 1}{3 \cdot \left(\frac{50}{100} - 3\right)} =$$

$$\text{e. } \left(-\frac{2}{3}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2 =$$

8. (1p) Los $\frac{7}{12}$ venís al Instituto andando, $\frac{1}{4}$ en coche y el resto en autobús. Si entre los que venís andando y en coche sumáis 560, ¿cuántos venís en autobús?

9. (1.25p) En mi planning de estudio esta tarde tengo previsto dedicar $\frac{1}{6}$ del tiempo a Matemáticas, $\frac{3}{4}$ a Lengua y el resto del tiempo a Sociales. Si al final empleara 28 minutos en estudiar Matemáticas, ¿cuánto tiempo dedicaría a estudiar Lengua? ¿Y Sociales?

SOLUCIONES

1. Estas son las notas que obtuvisteis en el último control. Responde a las siguientes preguntas, simplificando todos los resultados:

a. ¿Qué fracción de vosotros aprobó? ¿Y qué fracción suspendió?

$$\text{Aprobó: } \frac{12}{22} = \frac{6}{11} \quad \text{Suspendió: } \frac{10}{22} = \frac{5}{11}$$

b. ¿Qué fracción de los que aprobasteis sacasteis un *suficiente*, considerando que la calificación *suficiente* comprende las notas entre 5,00 y 5,99?

$$\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

c. Si en el grupo hubiera cuatro personas más, tres de ellas aprobadas y una suspenso, ¿cuál sería la nueva fracción de aprobados?

$$\frac{15}{26}$$

C2 (23.01.17)
6,30
5,95
5,50
1,40
4,55
6,15
5,15
3,90
1,00
4,30
8,45
6,50
6,00
4,00
6,15
0,65
3,40
5,75
5,05
4,45
5,05
3,70

2. Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones sin obtener números decimales:

$$\frac{9}{20} \quad \frac{2}{6} \quad \frac{8}{15} \quad \frac{13}{30} \quad \frac{5}{12}$$

Se obtiene el mínimo común múltiplo de los denominadores para reducirlas a común denominador y poderlas comparar:

20	6	15	30	12	2
10	3	15	15	6	2
5	3	15	15	3	3
5	1	5	5	1	5
1	1	1	1	1	

$$m. c. m(20, 6, 15, 30, 12) = 60$$

Las fracciones equivalentes a las dadas son:

$$\frac{9}{20} = \frac{27}{60} \quad \frac{2}{6} = \frac{20}{60} \quad \frac{8}{15} = \frac{32}{60} \quad \frac{13}{30} = \frac{26}{60} \quad \frac{5}{12} = \frac{25}{60}$$

Ordenándolas de menor a mayor resulta:

$$\frac{2}{6} < \frac{5}{12} < \frac{13}{30} < \frac{9}{20} < \frac{8}{15}$$

3. Transforma en **fracción irreducible** los siguientes decimales:

a. $1,025 = \frac{1025}{1000} = \frac{205}{200} = \frac{41}{40}$

b. Dos diezmilésimas

$$0,0002 = \frac{2}{10000} = \frac{1}{5000}$$

4. Simplifica las siguientes fracciones, obteniendo la **fracción irreducible**:

a. $\frac{225}{300} = \frac{75}{100} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$

b. $\frac{24000}{40000} = \frac{24}{40} = \frac{12}{20} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

5. EMBALSE DE VALMAYOR

Encontramos en la página web www.embalses.net la siguiente tabla con información sobre el agua embalsada en el embalse de Valmayor. ¿A qué fracción de su capacidad estaba a fecha 21/02/17? Expresa el resultado mediante una fracción irreducible.

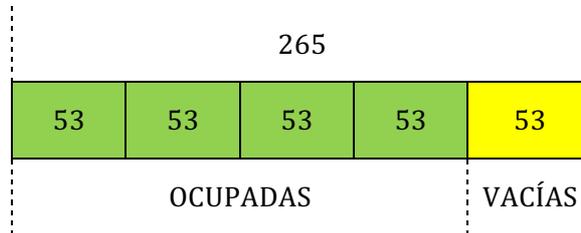
Embalse: VALMAYOR

Agua embalsada (21-02-2017):	74 hm ³
Variación semana Anterior:	11 hm ³
Capacidad:	124 hm ³
Misma Semana (2016):	73 hm ³
Misma Semana (Media 10 Años):	94 hm ³

$$\frac{74}{124} = \frac{37}{62}$$

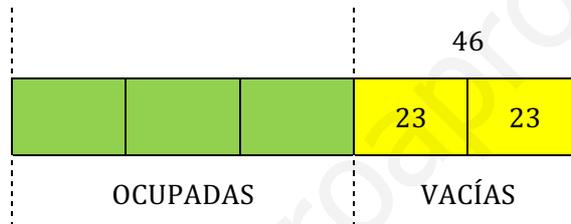
6. Responde a los siguientes apartados independientes entre sí:

- a. Un hotel en la playa tiene los $\frac{4}{5}$ de sus habitaciones ocupadas. Si en el hotel hay 265 habitaciones, ¿cuántas habitaciones están vacías?



$$265 : 5 = 53 \text{ habitaciones vacías}$$

- b. Un hotel en la sierra tiene los $\frac{3}{5}$ de sus habitaciones ocupadas. Si en el hotel hay 46 habitaciones vacías, ¿cuántas habitaciones tiene el hotel?



$$23 \cdot 5 = 115 \text{ habitaciones tiene el hotel}$$

7. Resuelve las siguientes operaciones, expresando cada resultado como fracción irreducible:

a. $\frac{1}{10} - \frac{2}{15} + 2 : \frac{5}{8} = \frac{1}{10} - \frac{2}{15} + \frac{16}{5} = \frac{3}{30} - \frac{4}{30} + \frac{96}{30} = \frac{95}{30} = \frac{19}{6}$

b. $-\frac{2}{80} - \left(\frac{3}{8} - \frac{2}{5}\right) = -\frac{2}{80} - \left(\frac{15}{40} - \frac{16}{40}\right) = -\frac{2}{80} - \left(-\frac{1}{40}\right) = -\frac{1}{40} + \frac{1}{40} = 0$

c. $\frac{2}{3} \cdot \left(-2 + \frac{20}{9}\right) + 3 \cdot \left(\frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right) = \frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{18}{9} + \frac{20}{9}\right) + 3 \cdot \left(\frac{7}{6} - \frac{2}{6}\right) =$
 $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{2}{9}\right) + 3 \cdot \left(\frac{5}{6}\right) = \frac{4}{27} + \frac{15}{6} = \frac{8}{54} + \frac{135}{54} = \frac{143}{54}$

$$d. \frac{\frac{80}{90} - 1}{3 \cdot \left(\frac{50}{100} - 3\right)} = \frac{\frac{8}{9} - 1}{3 \cdot \left(\frac{1}{2} - 3\right)} = \frac{\frac{8}{9} - \frac{9}{9}}{3 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{6}{2}\right)} = \frac{-\frac{1}{9}}{3 \cdot \left(-\frac{5}{2}\right)} =$$

$$\frac{-\frac{1}{9}}{-\frac{15}{2}} = \left(-\frac{1}{9}\right) : \left(-\frac{15}{2}\right) = \frac{2}{135}$$

$$e. \left(-\frac{2}{3}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2 = \left(-\frac{2}{3}\right)\left(-\frac{2}{3}\right)\left(-\frac{2}{3}\right)\left(-\frac{2}{3}\right)\left(\frac{3}{4}\right)\left(\frac{3}{4}\right) = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 4} =$$

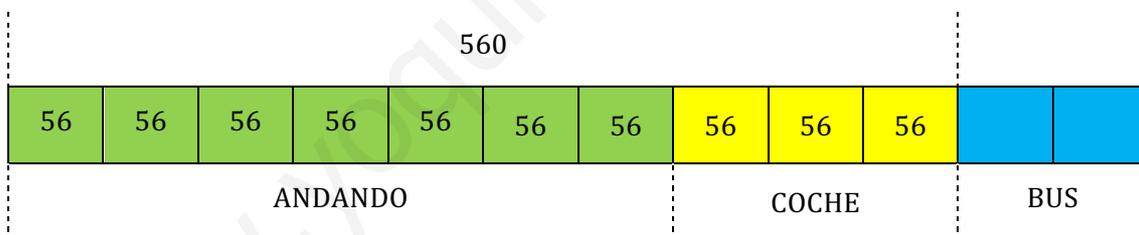
$$\frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 4} = \frac{1}{9}$$

8. Los $\frac{7}{12}$ venís al Instituto andando, $\frac{1}{4}$ en coche y el resto en autobús. Si entre los que venís andando y en coche sumáis 560, ¿cuántos venís en autobús?

Se reducen las fracciones a común denominador, siendo *m. c. m* (12, 4) = 12

$$\text{ANDANDO} \rightarrow \frac{7}{12}$$

$$\text{COCHE} \rightarrow \frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$



$$56 \cdot 2 = 112 \text{ venís en autobús}$$

9. En mi planning de estudio esta tarde tengo previsto dedicar $\frac{1}{6}$ del tiempo a Matemáticas, $\frac{3}{4}$ a Lengua y el resto del tiempo a Sociales. Si al final empleara 28 minutos en estudiar Matemáticas, ¿cuánto tiempo dedicaría a estudiar Lengua? ¿Y Sociales?

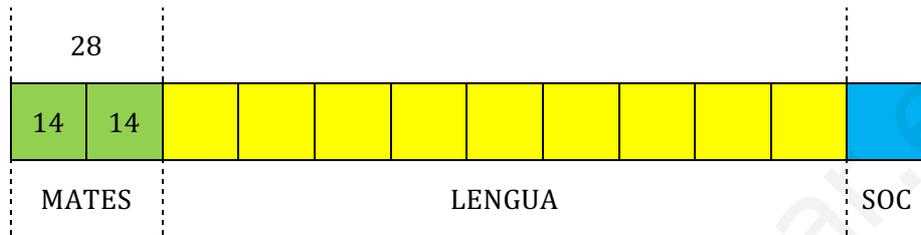
$$\text{MATEMÁTICAS} \rightarrow \frac{1}{6}$$

$$\text{LENGUA} \rightarrow \frac{3}{4}$$

Se reducen las fracciones a común denominador, siendo $m. c. m (6, 4) = 12$

$$\text{MATEMÁTICAS} \rightarrow \frac{1}{6} = \frac{2}{12}$$

$$\text{LENGUA} \rightarrow \frac{9}{12}$$



Lengua: $14 \cdot 9 = 126$ minutos

Sociales: $14 \cdot 1 = 14$ minutos