

	Nombre:	SOLUCIONES		EVAL II	Nota
	Curso:		Examen V		
	Fecha:		Tema 4: fracciones		

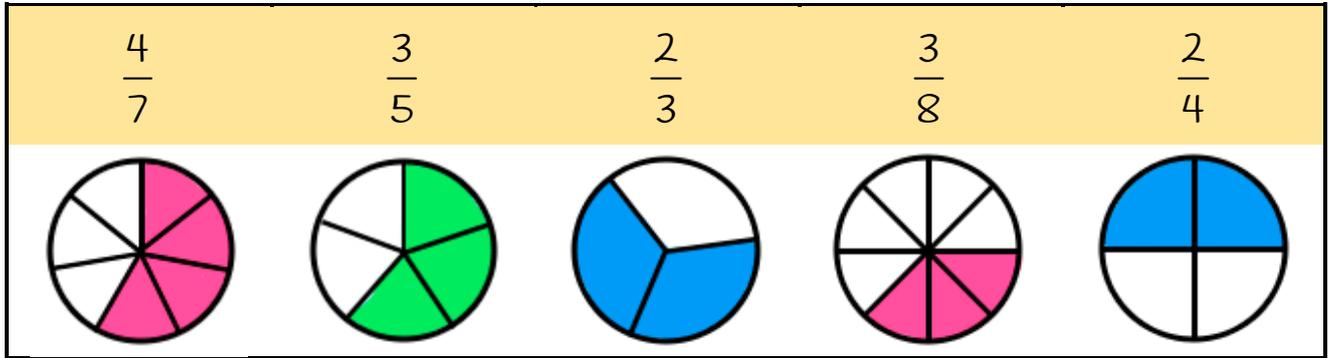
La no explicación clara y concisa de cada uno de los problemas implica una penalización del 25% de la nota

1.- Efectúa las siguientes operaciones, calculando todos los pasos intermedios: (1 punto)

a) $-14 - 2 \cdot (1 - 6) - (-6 + 3) = -14 - 2 \cdot (-5) - (-3) = -14 + 10 + 3 = -1$

b) $(8 - 5)^3 - \sqrt{16} - (8 - 6 \cdot 2)^2 = (3)^3 - 4 - (8 - 12)^2 = 27 - 4 - (-4)^2 = 27 - 4 - 16 = +7$

2.- Representa gráficamente los trozos de pizza que me voy a comer: (1 punto)



3.- Realiza paso a paso las siguientes operaciones con fracciones, dando su resultado con la fracción irreducible. (2 puntos)

a) $8 - \frac{3}{12} - \frac{1}{4} + \frac{5}{15} + \frac{1}{6} = 8 - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 8 - \frac{2}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{96}{12} - \frac{6}{12} + \frac{4}{12} + \frac{2}{12} = \frac{96}{12} = 8$

b) $\frac{3}{4} + \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) : \frac{5}{6} = \frac{3}{4} + \left(\frac{8}{12} - \frac{3}{12}\right) : \frac{5}{6} = \frac{3}{4} + \frac{5}{12} : \frac{5}{6} = \frac{3}{4} + \frac{5 \cdot 6}{5 \cdot 12} = \frac{3}{4} + \frac{6}{12} = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$

4.- Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones: (1 punto)

$\frac{5}{6}$	$\frac{29}{36}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{11}{18}$	$\frac{2}{3}$
---------------	-----------------	----------------	-----------------	---------------

Como tienen distintos denominadores, para poder compararlas tenemos que reducirlas a común denominador, y para ello calculamos el mínimo común múltiplo de 3, 6, 12, 18 y 36 que es:

$$\left. \begin{array}{l} 6 = 2 \cdot 3 \\ 12 = 2^2 \cdot 3 \\ 18 = 2 \cdot 3^2 \\ 36 = 2^2 \cdot 3^2 \end{array} \right\} \rightarrow m.c.m.(3, 6, 12, 18, 36) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

Por tanto:

$\frac{5}{6} = \frac{30}{36}$	$\frac{29}{36} = \frac{29}{36}$	$\frac{7}{12} = \frac{21}{36}$	$\frac{11}{18} = \frac{22}{36}$	$\frac{2}{3} = \frac{24}{36}$
-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

Y, en orden creciente, tenemos que: $\frac{7}{12} < \frac{11}{18} < \frac{2}{3} < \frac{29}{36} < \frac{5}{6}$

5.- De un tonel de 240 litros se han llenado 120 botellas de un cuarto de litro. ¿Cuántas botellas de medio de litro se podrán llenar con el resto? (1 punto)



Si se llenan 120 botellas de $\frac{1}{4}$ de litro, sacaremos del tonel: $120 \cdot \frac{1}{4} = \frac{120}{4} = 30$ litros

Así que, en el tonel quedarán $240 - 30 = 210$ litros

Si estos 210 litros los queremos envasar en botellas de $\frac{1}{2}$ litro, necesitaremos:

$$210 : \frac{1}{2} = \frac{420}{1} = 420 \text{ botellas de } \frac{1}{2} \text{ litro}$$

Por tanto, se podrán llenar 420 botellas de medio litro.

6.- María ha pensado un número que es múltiplo de 3, le ha sumado 19 unidades, después le ha restado 25 y por último lo ha dividido entre tres, obteniendo como resultado el número 15. ¿Qué número había pensado María? (1 punto)

Si el resultado que obtiene María es de 41, si hacemos la operación al revés, obtendremos el número que ha pensado María, es decir, a 41 le sumo 24 y después le resto 19 y nos da:

$$15 \cdot 3 + 25 - 19 = 51$$

Por tanto, María ha pensado en el número 51, que como podemos ver es múltiplo de 3.



51

7.- En mis últimas vacaciones al desierto, realicé $\frac{4}{5}$ del viaje en todoterreno, $\frac{1}{6}$ en camello y los últimos 10 km hasta llegar al campamento, andando. (2 puntos)

a) ¿Qué fracción del viaje realicé andando?

Para calcular la fracción del viaje que hice andando, lo primero que haremos será sumar lo que hice en todoterreno y en camello:

$$\text{Todoterreno} + \text{Camello} = \frac{4}{5} + \frac{1}{6} = \frac{24}{30} + \frac{5}{30} = \frac{29}{30}$$

Lo que nos quede, será lo que hago andando: $\frac{30}{30} - \frac{29}{30} = \frac{1}{30}$

Así que, andando realicé $\frac{1}{30}$ del viaje.

b) ¿Cuántos kilómetros hice en camello?

Si $\frac{1}{30}$ del viaje lo hice andando, y además sabemos por el enunciado que fueron 10 km, quiere esto decir que:

$$\frac{1}{30} \text{ son } 10 \text{ km. Por tanto } \frac{30}{30} \text{ serán } 30 \cdot 10 = 300 \text{ Km.}$$

Según esto, el recorrido completo del viaje fue de 300 km.

Y en camello fueron: $\frac{1}{6}$ de 300 km = $\frac{1}{6} \cdot 300 = \frac{300}{6} = 50$ km

Por lo que, la distancia recorrida en camello fue de 50 Km.

8.- Escribe debajo de cada figura la fracción irreducible que representa la parte coloreada. Para ello ayúdate dividiendo cada figura en partes iguales. (1 punto)

$\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$
 $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
 $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$
 $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

Bonus) Tengo dos cuentas en el mismo banco, una con algo de dinero y la otra en números rojos. La suma de los saldos es 6 €, y la diferencia 22 €. ¿Cuál es el saldo de cada una de las cuentas?

Según dice el enunciado, tenemos que buscar dos números, uno positivo y otro negativo, cuya suma sea 6 y cuya diferencia sea 22.

Pues lo vamos a hacer por tanteo, es decir, probando números.

Si la diferencia entre ellos es de 22, quiere esto decir que uno es 22 unidades mayor que el otro, así que me invento el primero, negativo, y le sumo 22 para encontrar el segundo. Luego los sumo hasta que su suma sea 6:

Número 1	+ 22	Número 2	Suma
-4	+ 22	18	-4 + 18 = 14
-5	+ 22	17	-5 + 17 = 12
-7	+ 22	15	-7 + 15 = 8
-8	+ 22	14	-8 + 14 = 6

Ya lo hemos encontrado, los números son el -8 y el 14:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Suma: } 14 + (-8) = 14 - 8 = 6 \\ \text{Diferencia: } 14 - (-8) = 14 + 8 = 22 \end{array} \right.$$

Por tanto, los números son el -8 y el 14.