 I.E.S. ABYLA (Ceuta)	Nombre:			EVAL I	Nota
	Curso:	2º ESO E	Examen III		
	Fecha:	7 de noviembre de 2024	Tema 2: fracciones		

Departamento de Matemáticas

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)

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

$$b) (9 - 13) - [5 - (2 - 8 + 3)] =$$

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

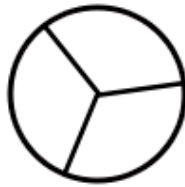
$$\frac{4}{7}$$



$$\frac{3}{5}$$



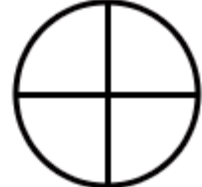
$$\frac{2}{3}$$



$$\frac{3}{8}$$



$$\frac{2}{4}$$



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

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

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

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

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{12}$$

$$\frac{1}{8}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{6}$$

5.- Paloma y Guille se han comprado el mismo libro de lectura para antes de irse a la cama. Paloma lleva leídas $\frac{3}{6}$ partes del libro y Guille, $\frac{4}{9}$ partes. ¿Quién lleva más páginas leídas? (1 punto)

6.- Calcula una fracción equivalente a cada una de las dadas e indica si lo has hecho por amplificación o por simplificación. (1 punto)

$\frac{8}{24} \rightarrow$ Por _____

$\frac{5}{9} \rightarrow$ Por _____

$\frac{3}{7} \rightarrow$ Por _____

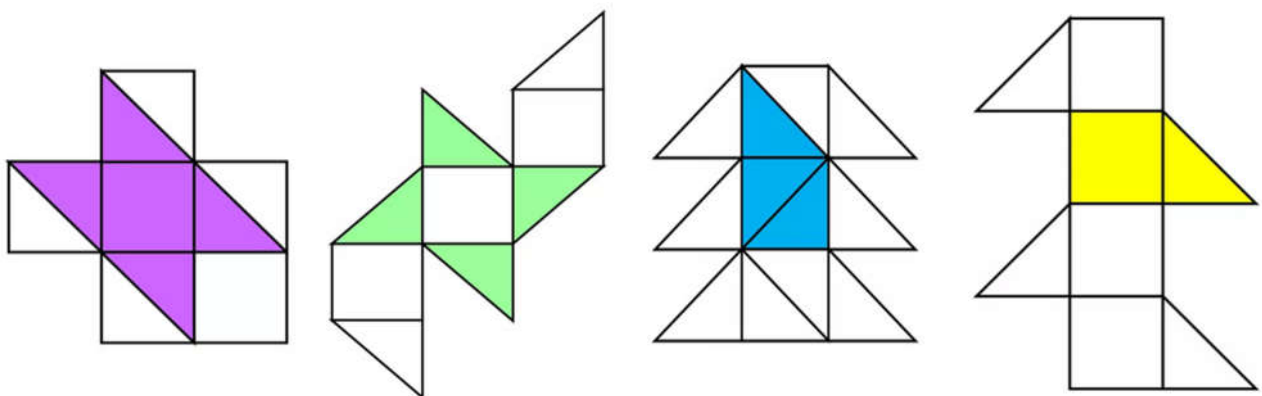
$\frac{12}{18} \rightarrow$ Por _____

7.- En una fiesta de cumpleaños se han preparado 25 litros de chocolate. ¿Cuántas tazas de un cuarto de litro se pueden distribuir? (1 punto)




8.- La empresa de placas solares Nueva Energía ha colocado en un año 356 placas como la del dibujo. De todas estas placas, $\frac{3}{4}$ partes se pusieron en colegios y el resto en hospitales. ¿Cuánto se gastaron en las placas que pusieron en los hospitales? (1 punto)

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



Bonus) Queremos repartir tres cuartas partes de una caja de bombones entre 5 amigos. ¿Qué parte le corresponde a cada uno?

 I.E.S. ABYLA (Ceuta)	Nombre:	SOLUCIONES		EVAL II	Nota
	Curso:	2º ESO E	Examen III		
	Fecha:	7 de noviembre de 2024	Tema 2: fracciones		

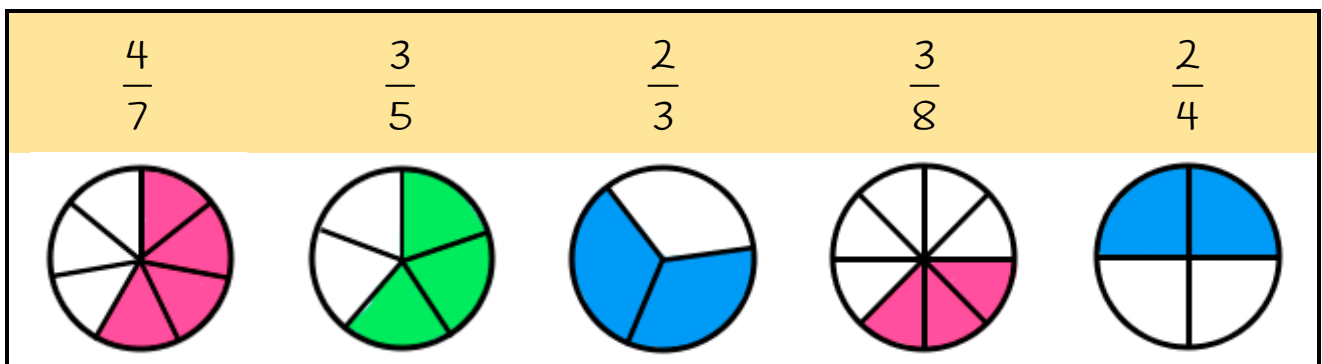
La no explicación clara y concisa de cada uno de los problemas implica una penalización del 25% de la nota

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

a) $-14 + 2 \cdot (1 - 6) - (3 - 6) = -14 + 2 \cdot (-5) - (-3) = -14 - 10 + 3 = -21$

b) $(9 - 13) - [5 - (2 - 8 + 3)] = -4 - [5 - (-3)] = -4 - 8 = -12$

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

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

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

$\frac{3}{4}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{6}$

Como tienen distintos denominadores, para poder compararlas tenemos que reducirlas a común denominador, y para ello calculamos el mínimo común múltiplo de 4, 12, 8, 3 y 6 que es:

$$\left. \begin{array}{l} 4 = 2^2 \\ 12 = 2^2 \cdot 3 \\ 8 = 2^3 \\ 6 = 2 \cdot 3 \end{array} \right\} \rightarrow m.c.m.(3, 4, 6, 12, 18) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

Por tanto:

$$\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{10}{24}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{3}{24}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$$

Y, en orden creciente, tenemos que: $\frac{1}{8} < \frac{5}{12} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

5.- Paloma y Guille se han comprado el mismo libro de lectura para antes de irse a la cama. Paloma lleva leídas $\frac{3}{6}$ partes del libro y Guille, $\frac{4}{9}$ partes. ¿Quién lleva más páginas leídas? (1 punto)

Para saber quién ha leído más de los dos, hemos de comparar las fracciones $\frac{3}{6}$ y $\frac{4}{9}$.

Como $\frac{3}{6}$ se puede simplificar, equivale a $\frac{1}{2}$, así que hemos de comparar $\frac{1}{2}$ y $\frac{4}{9}$ y para ello buscamos fracciones equivalentes a ellas con igual denominador:

$$\frac{1}{2} \text{ y } \frac{4}{9} \rightarrow \frac{9}{18} \text{ y } \frac{8}{18} \rightarrow \frac{1}{2} > \frac{4}{9}$$

Por tanto, la persona que ha leído más es Paloma.

6.- Calcula una fracción equivalente a cada una de las dadas e indica si lo has hecho por amplificación o por simplificación. (1 punto)

$$\frac{8}{24} \rightarrow \frac{1}{3} \text{ Por } \underline{\text{Simplificación}}$$

$$\frac{5}{9} \rightarrow \frac{10}{18} \text{ Por } \underline{\text{Amplificación}}$$

$$\frac{3}{7} \rightarrow \frac{6}{14} \text{ Por } \underline{\text{Amplificación}}$$

$$\frac{12}{18} \rightarrow \frac{2}{3} \text{ Por } \underline{\text{Simplificación}}$$

7.- En una fiesta de cumpleaños se han preparado 25 litros de chocolate. ¿Cuántas tazas de un cuarto de litro se pueden distribuir? (1 punto)

Para calcularlo, simplemente hemos de dividir los 25 litros entre la capacidad de la taza que es $\frac{1}{4}$ de litro:



$$25 : \frac{1}{4} = \frac{25 \cdot 1}{1 \cdot 4} = \frac{25 \cdot 4}{1} = \frac{100}{1} = 100$$

Por tanto, se necesitan 100 tazas.

8.- La empresa de placas solares Nueva Energía ha colocado en un año 356 placas como la del dibujo. De todas estas placas, $\frac{3}{4}$ partes se pusieron en colegios y el resto en hospitales. ¿Cuánto se gastaron en las placas que pusieron en los hospitales? (1 punto)



Si las $\frac{3}{4}$ partes de las placas se instalaron en colegios, entonces en los hospitales se pusieron:

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

Así que calculamos $\frac{1}{4}$ de 356 y tenemos el número de placas instaladas en los hospitales:

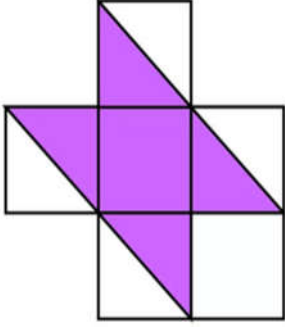
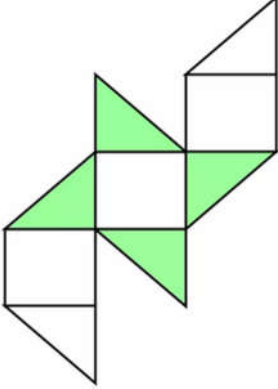
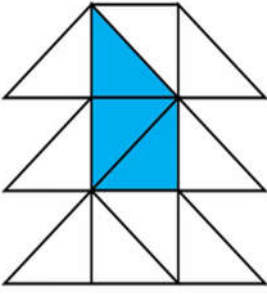
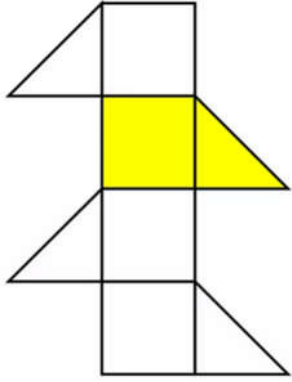
$$\frac{1}{4} \text{ de } 356 = \frac{1}{4} \cdot 356 = \frac{356}{4} = 89 \text{ Placas}$$

Si cada placa vale 97,50 €, bastaría con multiplicar por 89 para calcular el dinero gastado:

$$89 \cdot 97,50 = 8.677,50 \text{ €}$$

Así que, se gastaron 8.677,50 €

9.- 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) Queremos repartir tres cuartas partes de una caja de bombones entre 5 amigos. ¿Qué parte le corresponde a cada uno?

Como queremos repartir, hacemos una división:

$$\frac{3}{4} : 5 = \frac{3}{4} : \frac{5}{1} = \frac{3 \cdot 1}{4 \cdot 5} = \frac{3}{20}$$

A cada amigo le corresponden 3/20