	Nombre:		1 EVAL	Nota
	Curso:	3º ESO C	Examen 1	
	Fecha:	3 de octubre de 2025	NUMEROS RACIONALES	

IES ABYLA

LEE BIEN LOS ENUNCIADOS Y RESPONDE A TODAS LAS CUESTIONES

1.– Calcula paso a paso las siguientes operaciones combinadas: **(4 puntos)**

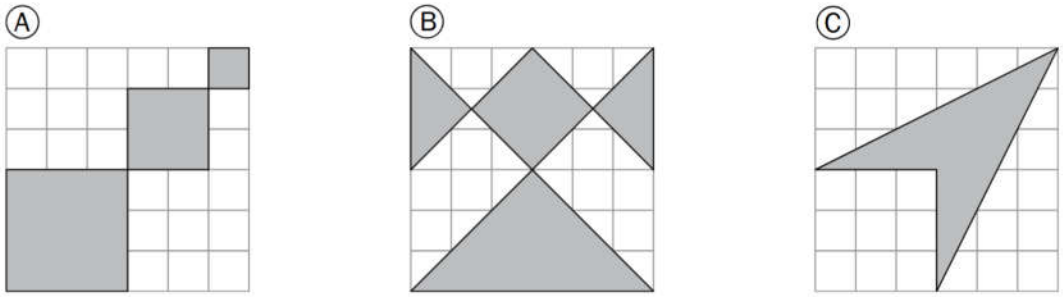
a) $\frac{3}{4}:\frac{5}{2}+\frac{5}{4}:\left(\frac{2}{3}+1-\frac{5}{6}\right)=$

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

c) $6^3\cdot 3^{-2}-8^2:0{,}5^{-4}+\sqrt[3]{512}:\left[7^0-2\left(27-3(-3)^2\right)\right]=$

d) $0{,}2+0{,}\widehat{2}+0{,}0\widehat{2}=$

2.– Indica la fracción irreducible que representa la parte sombreada de las siguientes figuras: **(1,5 puntos)**



3.– Tu profesor de Matemáticas ha corregido 2/5 de los controles de operaciones con rotulador rojo, y ¼ con rotulador azul. Si todavía le quedan por corregir 42, ¿cuántos controles tenía que corregir? **(1 punto)**

4.– Un granjero ha vendido 2/3 de los pollos que tenía. Más tarde vendió 7/12 de los 120 que le quedaban. ¿Cuántos pollos tenía al principio? ¿Y al final? ¿Cuántos pollos vendió en total? **(1,5 puntos)**

5.– Imane y Rhim salen de viaje al desierto del Sahara con cierta cantidad de gasoil en el depósito de su todoterreno. El viaje lo hacen en dos etapas: en la primera, desde Casablanca a Marrakech consumen 2/5 del combustible, y en la segunda 1/3 de lo que quedaba después de la primera etapa, si llegan a Ouarzazate con 20 litros en el depósito. **(2 puntos)**

a) ¿Con cuántos litros de gasoil emprendieron el viaje?
b) ¿Cuánto gasoil gastaron en cada una de las etapas?

+) Demuestra paso a paso que: $5,\widehat{48}=5,48\widehat{4}$

	Nombre:		1 EVAL	Nota
	Curso:	3º ESO C	Examen 1	
	Fecha:	3 de octubre de 2025	NUMEROS RACIONALES	

IES ABYLA

LEE BIEN LOS ENUNCIADOS Y RESPONDE A TODAS LAS CUESTIONES

1.– Calcula paso a paso las siguientes operaciones combinadas: **(4 puntos)**

a) $\frac{3}{4}:\frac{5}{2}+\frac{5}{4}:\left(\frac{2}{3}+1-\frac{5}{6}\right)=\frac{3}{10}+\frac{5}{4}:\frac{5}{6}=\frac{3}{10}+\frac{3}{2}=\frac{9}{5}$

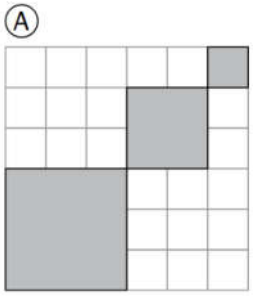
b) $\left[3-\frac{4}{5}:\left(1-\frac{3}{4}\right)+2\right]\cdot\frac{1}{3}-\frac{2}{5}:3-\frac{1}{4}=\left[3-\frac{4}{5}:\frac{1}{4}+2\right]\cdot\frac{1}{3}-\frac{2}{15}-\frac{1}{4}=\left[5-\frac{16}{5}\right]\cdot\frac{1}{3}-\frac{2}{15}-\frac{1}{4}=\frac{3}{5}-\frac{2}{15}-\frac{1}{4}=\frac{13}{60}$

c) $6^3\cdot3^{-2}-8^2:0{,}5^{-4}+\sqrt[3]{512}:\left[7^0-2\left(27-3(-3)^2\right)\right]=24-4+8:[1]=28$

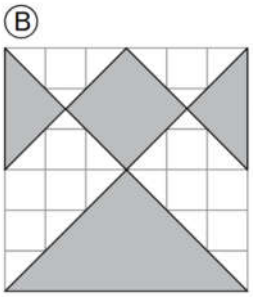
d) $0{,}2+0{,}\widehat{2}+0{,}0\widehat{2}=\begin{cases}0{,}2=\frac{2}{10}\\ 0{,}\widehat{2}=\begin{cases}N=0{,}\widehat{2}\\ 10N=2{,}\widehat{2}\end{cases}\rightarrow\quad 9N=2\quad\rightarrow\quad N=\frac{2}{9}\\ 0{,}0\widehat{2}=\begin{cases}10N=0{,}\widehat{2}\\ 100N=2{,}\widehat{2}\end{cases}\rightarrow\quad 90N=2\quad\rightarrow\quad N=\frac{2}{90}\end{cases}$

$\rightarrow\quad 0{,}2+0{,}\widehat{2}+0{,}0\widehat{2}=\frac{2}{10}+\frac{2}{9}+\frac{2}{90}=\frac{18+20+2}{90}=\frac{40}{90}=\frac{4}{9}$

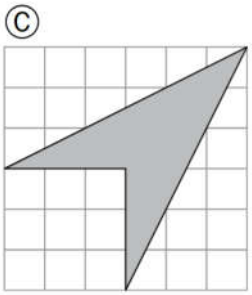
2.– Indica la fracción irreducible que representa la parte sombreada de las siguientes figuras: **(1,5 puntos)**



$\frac{7}{18}$



$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{4}$

3.– Tu profesor de Matemáticas ha corregido 2/5 de los controles de operaciones con rotulador rojo, y ¼ con rotulador azul. Si todavía le quedan por corregir 42, ¿cuántos controles tenía que corregir?

Si corrige 2/5 y 1/4, en total habrá corregido: $\frac{2}{5}+\frac{1}{4}=\frac{13}{20}$

Por tanto, le quedan por corregir: $1-\frac{13}{20}=\frac{7}{20}$

Y esos 7/20, se corresponden con los 42 controles que aún le quedan por corregir, así que:

$\frac{7}{20}$ son 42 controles

$\frac{1}{20}$ son $42 : 7 = 6$ controles

Y $\frac{20}{20}$ son $6 \cdot 20 = 120$ controles

Por lo que, el profesor de matemáticas tenía que corregir 120 controles de operaciones.

4.– Un granjero ha vendido 2/3 de los pollos que tenía. Más tarde vendió 7/12 de los 120 que le quedaban. ¿Cuántos pollos tenía al principio? ¿Y al final? ¿Cuántos pollos vendió en total? **(1,5 puntos)**

Si vendió 2/3 de los pollos y le quedaban 120 pollos, ya podemos calcular los pollos que tenía al principio:

Si $\frac{1}{3}$ de los pollos son 120 $\rightarrow$ $\frac{3}{3}$ son $120 \cdot 3 = 360$ pollos

Así que, al principio tenía 360 pollos.

Si vendió $\frac{7}{12}$ de los 120 que quedaban, vendió: $\frac{7}{12} \cdot 120 = 70$ pollos

En total vendió: $240 + 70 = 310$ pollos.

Y con esto, al final le quedaban: $360 - 310 = 50$ pollos.

5.– Imane y Rhim salen de viaje al desierto del Sahara con cierta cantidad de gasoil en el depósito de su todoterreno. El viaje lo hacen en dos etapas: en la primera, desde Casablanca a Marrakech consumen 2/5 del combustible, y en la segunda 1/3 de lo que quedaba después de la primera etapa, si llegan a Ouarzazate con 20 litros en el depósito. **(2 puntos)**

a) ¿Con cuántos litros de gasoil emprendieron el viaje?
b) ¿Cuánto gasoil gastaron en cada una de las etapas?

Si en la primera etapa gastan 2/5 del combustible, les quedarán 3/5 para el resto del viaje.

Y si en la segunda etapa gastan 1/3 de lo que le queda de la primera, gastan 1/3 de 3/5, por tanto, gastan:

$$\frac{1}{3} \text{ de } \frac{3}{5} = \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

Por tanto, entre las dos etapas habrán gastado:

$$\frac{2}{5} \text{ de la } 1^a \text{ etapa} + \frac{1}{5} \text{ de la } 2^a = \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

Por tanto, les quedará 2/5 del combustible total del depósito.

Si han llegado a Ouarzazate con 20 litros de gasoil, entonces, esos 2/5 del depósito se corresponderán con esos 20 litros.

Si $\frac{2}{5}$ son 20 litros, $\rightarrow$ $\frac{1}{5}$ serán 10 litros y, con esto, $\frac{5}{5}$ serán $5 \cdot 10 = 50$ litros

Por tanto, Imane y Rhim emprendieron el viaje con 50 litros de gasoil en el depósito de su todoterreno.

En la primera etapa gastaron 2/5 de 50 litros que son 20 litros y en la segunda 1/5 que son 10 litros más.

Así que, en la 1ª 20 litros de gasoil, y en la 2ª, 10 litros.

+) Demuestra paso a paso que: $5,\overline{48} = 5,4\overline{84}$

Si llamamos N al número $5,\overline{48}$ y M al $5,4\overline{84}$, vamos a empezar por calcular sus fracciones generatrices:

$$5,\overline{48} \rightarrow \begin{cases} N = 5,\overline{48} \\ 100N = 548,\overline{48} \end{cases} \rightarrow 99N = 543 \rightarrow N = \frac{543}{99} \rightarrow 5,\overline{48} = \frac{181}{33}$$

$$5,4\overline{84} \rightarrow \begin{cases} M = 5,4\overline{84} \\ 10M = 54,\overline{84} \\ 1000M = 5484,\overline{84} \end{cases} \rightarrow 990M = 5430 \rightarrow M = \frac{5430}{990} \rightarrow 5,4\overline{84} = \frac{181}{33}$$

Así que, queda demostrado que ambos números son el mismo.

$$5,\overline{48} = 5,4\overline{84}$$