I.E.S. ABYLA	Nombre:		2 EVAL	Nota
	Curso:	3º ESO C	Examen V	
	Fecha:	20 de enero de 2026	**Recuperación de la 1ª evaluación**	

La no explicación clara y concisa de cada uno de los ejercicios implica una **penalización de hasta el 25%** de la nota

1.– Calcula **paso a paso** las siguientes operaciones: (1,5 puntos)

a) $2+\dfrac{3}{4+\dfrac{5}{6}}=$ b) $\dfrac{0,\widehat{3}-0,3-0,0\widehat{3}}{5}=$ c) $\dfrac{2^{3}\cdot 8^{-3}\cdot 12^{-1}\cdot(-3)^{-2}}{6^{2}\cdot 16^{-2}\cdot 3^{-3}}=$

2.– En una fiesta del centro escolar, los 5/6 del dinero que se ha recaudado en un día corresponden a la venta de refrescos. De este dinero, los 4/7 corresponden a la venta de refrescos de cola. Si por la venta de refrescos de cola se han obtenido 90 €, **¿cuál habrá sido la recaudación de fiesta por la venta de refrescos?** (1 punto)

3.– Realiza **paso a paso** los siguientes ejercicios de radicales: (1,5 puntos)

a) Calcula: $\dfrac{3}{2}\sqrt{45}-\dfrac{\sqrt{20}}{3}+4\sqrt{125}-2\sqrt{5}+\dfrac{1}{2}\sqrt{180}$

b) Extrae los factores que se puedan de la raíz: $\sqrt[3]{\dfrac{216}{343}m^{12}b^{15}c}$

c) Racionaliza: $\dfrac{\sqrt{3}-5\sqrt{2}}{\sqrt{8}}$

4.– **Halla un polinomio** P(x) tal que, al dividirlo entre otro polinomio $x^3 - 3x + 1$ se obtenga de cociente $2x^2 + 5x - 3$ y de resto $5x^2 - 3x + 9$. Después, **comprueba** que todo ha ido bien. (2 puntos)

5.– **Halla el valor de k** para que el resto de la siguiente división sea 9: (1 punto)

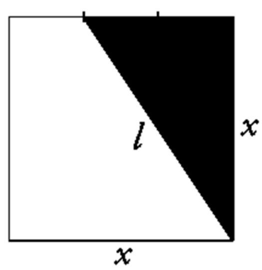
$$(x^4 - x^3 - 13x^2 - x + k) : (x - 4)$$

6.– **Resuelve** las siguientes ecuaciones: (2 puntos)

a) $\dfrac{5x}{8}-5(x-20)=\dfrac{18-2x}{6}$ b) $\dfrac{(x-2)^2}{2}+\dfrac{5x+6}{6}=\dfrac{(x+3)\cdot(x-3)}{3}+6$

7.– Fíjate en el cuadrado de la derecha y **expresa algebraicamente**: (1,5 puntos)

a) El área del triángulo sombreado.
b) El área del trapecio sin sombrear.
c) La longitud de l.



I.E.S. ABYLA	Nombre:	**SOLUCIONES**	2 EVAL	11
	Curso:	**3º ESO C**	Examen V	
	Fecha:	20 de enero de 2026	**Recuperación de la 1ª evaluación**	

La no explicación clara y concisa de cada uno de los ejercicios implica una **penalización de hasta el 25%** de la nota

1.– Calcula **paso a paso** las siguientes operaciones: (1,5 puntos)

a) $2+\dfrac{3}{4+\frac{5}{6}}=2+\dfrac{3}{\frac{24}{6}+\frac{5}{6}}=2+\dfrac{3}{\frac{29}{6}}=2+\dfrac{6\cdot 3}{29}=2+\dfrac{18}{29}=\dfrac{58}{29}+\dfrac{18}{29}=\dfrac{76}{29}$

b) $\dfrac{0,\hat{3}-0,3-0,0\hat{3}}{5}=\dfrac{\frac{1}{3}-\frac{3}{10}-\frac{3}{90}}{5}=\dfrac{\frac{1}{3}-\frac{3}{10}-\frac{1}{30}}{5}=\dfrac{\frac{10}{30}-\frac{9}{30}-\frac{1}{30}}{5}=\dfrac{0}{5}=0$

c) $\dfrac{2^3\cdot 8^{-3}\cdot 12^{-1}\cdot(-3)^{-2}}{6^2\cdot 16^{-2}\cdot 3^{-3}}=\dfrac{2^3\cdot\left(2^3\right)^{-3}\cdot 2^{-2}\cdot 3^{-1}\cdot(-3)^{-2}}{2^2\cdot 3^2\cdot\left(2^4\right)^{-2}\cdot 3^{-3}}=\dfrac{2^3\cdot 2^{-9}\cdot 2^{-2}\cdot 3^{-1}\cdot 3^{-2}}{2^2\cdot 3^2\cdot 2^{-8}\cdot 3^{-3}}=\dfrac{2^{-8}\cdot 3^{-3}}{2^{-6}\cdot 3^{-1}}=2^{-2}\cdot 3^{-2}=6^{-2}=\dfrac{1}{36}$

2.– En una fiesta del centro escolar, los 5/6 del dinero que se ha recaudado en un día corresponden a la venta de refrescos. De este dinero, los 4/7 corresponden a la venta de refrescos de cola. Si por la venta de refrescos de cola se han obtenido 90 €, ¿cuál habrá sido la recaudación de fiesta por la venta de refrescos? (1 punto)

Si 4/7 de la recaudación de los refrescos son los de cola, entonces los 4/7 del total de refrescos son 90 €, por tanto:

Si $\dfrac{4}{7}$ son los 90 €, $\rightarrow$ $\dfrac{1}{7}$ son 90 : 4 = 22,5 € , y los $\dfrac{7}{7}$ serán 22,5 · 7 = 157,50 €

Por lo que la recaudación de refrescos fue de 157,50 €.

3.– Realiza **paso a paso** los siguientes ejercicios de radicales: (1,5 puntos)

a) Calcula: $\dfrac{3}{2}\sqrt{45}-\dfrac{\sqrt{20}}{3}+4\sqrt{125}-2\sqrt{5}+\dfrac{1}{2}\sqrt{180}$

$$\frac{3}{2}\sqrt{45}-\frac{\sqrt{20}}{3}+4\sqrt{125}-2\sqrt{5}+\frac{1}{2}\sqrt{180}=\frac{3}{2}\sqrt{3^2\cdot 5}-\frac{1}{3}\sqrt{2^2\cdot 5}+4\sqrt{5^3}-2\sqrt{5}+\frac{1}{2}\sqrt{2^2\cdot 3^2\cdot 5}=$$

$$=\frac{3}{2}\cdot 3\sqrt{5}-\frac{1}{3}\cdot 2\sqrt{5}+4\cdot 5\sqrt{5}-2\sqrt{5}+\frac{1}{2}\cdot 2\cdot 3\cdot\sqrt{5}=\frac{9}{2}\sqrt{5}-\frac{2}{3}\sqrt{5}+20\sqrt{5}-2\sqrt{5}+3\sqrt{5}=\frac{149\sqrt{5}}{6}$$

b) Extrae los factores que se puedan de la raíz: $\sqrt[3]{\dfrac{216}{343}m^{12}b^{15}c}$

$$\sqrt[3]{\frac{216}{343}m^{12}b^{15}c}=\sqrt[3]{\frac{6^3}{7^3}\cdot m^{12}\cdot b^{15}\cdot c}=\frac{6}{7}\cdot m^4\cdot b^5\cdot\sqrt[3]{c}$$

c) Racionaliza: $\dfrac{\sqrt{3}-5\sqrt{2}}{\sqrt{8}}$

$$\frac{\sqrt{3}-5\sqrt{2}}{\sqrt{8}} \overset{\text{Multiplicamos y dividimos por el conjugado}}{=} \frac{\sqrt{3}-5\sqrt{2}}{\sqrt{8}}\cdot\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{8}} = \frac{\sqrt{24}-5\sqrt{16}}{8} = \frac{2\sqrt{6}-5\cdot 4}{8} = \frac{2\sqrt{6}-20}{8} = \frac{\sqrt{6}-10}{4}$$

4.– Halla un polinomio P(x) tal que, al dividirlo entre otro polinomio $x^3 - 3x + 1$ se obtenga de cociente $2x^2 + 5x - 3$ y de resto $5x^2 - 3x + 9$. Después, **comprueba** que todo ha ido bien.

En la primera parte del ejercicio, nos piden calcular P(x) que es el dividendo de una división, y eso se hace multiplicando cociente por divisor y sumándole el resto:

$$P(x) = (x^3-3x+1)\cdot(2x^2+5x-3)+(5x^2-3x+9)$$

Vamos a ello:

$$P(x) = (x^3-3x+1)\cdot(2x^2+5x-3)+(5x^2-3x+9) = 2x^5+5x^4-3x^3-6x^3-15x^2+9x+2x^2+5x-3+5x^2-$$
$$-3x+9 = 2x^5+5x^4-9x^3-8x^2+11x+6$$

Por tanto: $P(x) = 2x^5+5x^4-9x^3-8x^2+11x+6$

Ahora vamos a comprobar que todo va bien, haciendo la división y comparando los resultados con los dados en el enunciado:

$$(2x^5+5x^4-9x^3-8x^2+11x+6):(x^3-3x+1) = 2x^2+5x-3$$

$$\begin{array}{cccccc|l}
2x^5 & 5x^4 & -9x^3 & -8x^2 & 11x & 6 & x^3-3x+1 \\ \cline{7-7}
\underline{-2x^5} & & \underline{+6x^3} & \underline{-2x^2} & & & 2x^2+5x-3 \\
0 & 5x^4 & -3x^3 & -10x^2 & & & \\
 & \underline{-5x^4} & \underline{} & \underline{15x^2} & \underline{-5x} & & \\
 & & -3x^3 & 5x^2 & 6x & 6 & \\
 & & \underline{3x^3} & \underline{} & \underline{-9x} & \underline{3} & \\
 & & 0 & 5x^2 & -3x & +9 &
\end{array}$$

$C(x) = 2x^2 + 5x - 3$

$R(x) = 5x^2 - 3x + 9$

Así que, vemos que todo ha salido bien.

5.– Halla el valor de k para que el resto de la siguiente división sea 9: $(x^4 - x^3 - 13x^2 - x + k) : (x - 4)$

Para ello nos ayudaremos de la regla de Ruffini puesto que se trata de una división por un binomio (x–a)

$$\begin{array}{c|ccccc}
 & 1 & -1 & -13 & -1 & k \\
4 & & 4 & 12 & -4 & -20 \\ \hline
 & 1 & 3 & -1 & -5 & k-20
\end{array}$$

Como el resto ha de ser 9, entonces igualamos k–20 a 9 y despejamos k:

$$k-29=9 \quad \rightarrow \quad k=9+20 \quad \rightarrow \quad k=29$$

Por lo tanto, k=29

6.– Resuelve las siguientes ecuaciones: (2 puntos)

a) $\dfrac{5x}{8}-5(x-20)=\dfrac{18-2x}{6}$ b) $\dfrac{(x-2)^2}{2}+\dfrac{5x+6}{6}=\dfrac{(x+3)\cdot(x-3)}{3}+6$

$$a)\ \frac{5x}{8}-5(x-20)=\frac{18-2x}{6}\ \xrightarrow{\text{Reducimos a común denominador}}\ \frac{15x}{24}-\frac{120(x-20)}{24}=\frac{72-8x}{24}\ \xrightarrow{\text{Quitamos denominadores}}$$

$$\rightarrow\ 15x-120(x-20)=72-8x\ \xrightarrow{\text{Quitamos paréntesis}}\ 15x-120x+2400=72-8x\ \xrightarrow{\text{Transponemos}}$$

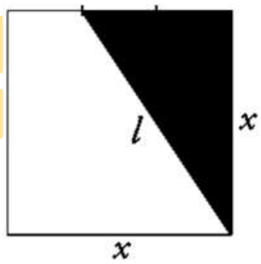
$$\rightarrow\ 15x-120x+8x=72-2400\ \xrightarrow{\text{Agrupamos}}\ -97x=-2328\ \xrightarrow{\text{Despejamos}}\ x=\frac{2328}{97}\ \rightarrow\ x=24$$

$$b)\ \frac{(x-2)^2}{2}+\frac{5x+6}{6}=\frac{(x+3)\cdot(x-3)}{3}+6\ \xrightarrow{\text{Reducimos a común denominador}}\ \frac{3(x-2)^2}{6}+\frac{5x+6}{6}=\frac{2(x+3)\cdot(x-3)}{6}+\frac{36}{6}$$

$$\xrightarrow{\text{Quitamos denominadores}}\ 3(x-2)^2+5x+6=2(x+3)\cdot(x-3)+36\ \xrightarrow{\text{Quitamos paréntesis}}\ 3x^2-12x+12+5x+6=2x^2-18+36$$

$$\xrightarrow{\text{Agrupamos y Transponemos}}\ x^2-7x=0\ \xrightarrow{\text{Factorizamos}}\ x(x-7)=0\ \rightarrow\ \begin{cases}\text{Si } x=0 & \rightarrow\ x_1=0\\ \text{Si } x-7=0 & \rightarrow\ x_2=7\end{cases}$$

7.- Fíjate en el cuadrado de la derecha y **expresa algebraicamente**:



a) El área del triángulo sombreado.

El área de un triángulo viene dada por la expresión:

$$A=\frac{b\cdot h}{2}=\frac{x\cdot\frac{2x}{3}}{2}=\frac{x^2}{3}$$

b) El área del trapecio sin sombrear.

La podemos calcular quitándole al área del cuadrado el área del triángulo:

$$A=x^2-\frac{x^2}{3}=\frac{2x^2}{3}$$

c) La longitud de l.

Para ello utilizaremos el teorema de Pitágoras en el triángulo rectángulo sombreado:

$$a^2=b^2+c^2\ \rightarrow\ l^2=x^2+\left(\frac{2x}{3}\right)^2=x^2+\frac{4x^2}{9}=\frac{13x^2}{9}\ \rightarrow\ l=\sqrt{\frac{13x^2}{9}}=\frac{\sqrt{13}}{3}x$$

Por tanto: $l=\frac{\sqrt{13}}{3}x$