

	Nombre:			NOTA
	Curso:	1º ESO C - F	Examen I 2ª Eval	
	Fecha:	<i>11 de Febrero de 2020</i>	Lee bien los enunciados y realiza primero los ejercicios que creas que mejor te sabes.	

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

a) $-3 - (-5) - (-3) - 1 \cdot (-1 \cdot 3 - 2) =$

b) $6^5 : [(2^7 : 2^6) \cdot 3 \cdot 2^0]^5 =$

2.- Representa gráficamente las siguientes fracciones: (1 punto)

a) $\frac{6}{7}$

b) $\frac{7}{12}$

c) $\frac{5}{3}$

d) $\frac{3}{2}$

3.- Calcula las siguientes cantidades: (0,5 puntos)

a) $\frac{2}{3}$ de 48 =

b) $\frac{4}{5}$ de 150 =

4.- Indica si las siguientes fracciones son equivalentes: (0,5 puntos)

a) $\frac{12}{18}$ y $\frac{10}{15}$

b) $\frac{14}{11}$ y $\frac{25}{21}$

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

$\frac{1}{2}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{13}{18}$

6.- Halla la fracción irreducible de la fracción $\frac{165}{330}$ (0,5 puntos)

7.- Realiza paso a paso las siguientes operaciones con fracciones (2 puntos)

a) $\frac{2}{3} - \frac{4}{6} + \frac{6}{15} =$

b) $\frac{12}{15} - 3 + \frac{40}{12} - \frac{10}{8} =$

c) $\frac{5}{8} : \frac{5}{12} + 3 \cdot \left(\frac{4}{7} - 2 \right) =$

8.- Las tres quintas partes de los alumnos de mi clase nos vamos de excursión. Si en el autobús somos veinticuatro alumnos, tres profesores y el conductor. ¿Cuántos alumnos hay en mi clase? (1 punto)

9.- Tres clases del IES ABYLA salen en una actividad extraescolar para repoblar un monte. Uno de ellos está dispuesto a repoblar $\frac{2}{5}$ y otro $\frac{3}{8}$. ¿Qué parte ha de repoblar el tercer grupo? (1 punto)

10.- Mi cortijo tiene un depósito de agua que se llena con agua de lluvia con una capacidad de 21.000 litros. Si gastamos en una semana los $\frac{3}{7}$, ¿qué fracción de agua queda en el depósito?, ¿Cuántos litros quedan? (1,5 puntos)

	Nombre:	SOLUCIONES		NOTA
	Curso:	1º ESO	Examen I 2ª Eval	
	Fecha:	11 de Febrero de 2020	Lee bien los enunciados y realiza primero los ejercicios que creas que mejor te sabes.	

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

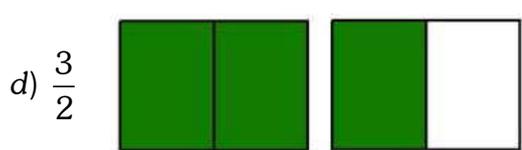
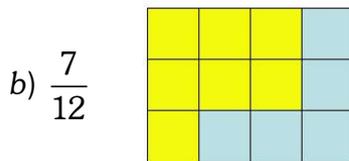
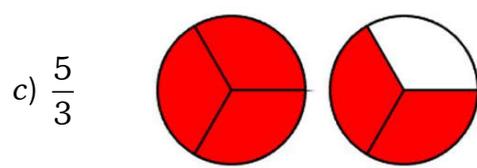
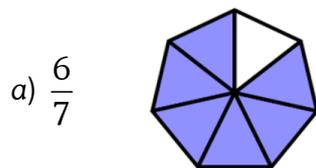
ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.2) (2.4) (4.2) (3.1)

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

b) $6^5 : [(2^7 : 2^6) \cdot 3 \cdot 2^0]^5 = 6^5 : [2 \cdot 3 \cdot 1]^5 = 6^5 : [6]^5 = 6^5 : 6^5 = 6^0 = 1$

2.- Representa gráficamente las siguientes fracciones: (1 punto)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.1)



3.- Calcula las siguientes cantidades: (0,5 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.2) (4.2)

a) $\frac{2}{3}$ de 48 = $\frac{2}{3} \cdot 48 = \frac{2 \cdot 48}{3} = \frac{96}{3} = 32$

b) $\frac{4}{5}$ de 150 = $\frac{4}{5} \cdot 150 = \frac{4 \cdot 150}{5} = \frac{600}{5} = 120$

4.- Indica si las siguientes fracciones son equivalentes: (0,5 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.3) (2.7)

Sabemos por la teoría vista en clase, que dos fracciones son equivalentes si ambas tienen la misma fracción irreducible, por tanto vamos a reducirlas y las compararemos:

a) $\left\{ \begin{array}{l} \frac{12}{18} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3} \\ \frac{10}{15} = \frac{2}{3} \end{array} \right.$ *son equivalentes*

$\frac{12 \cdot 15 = 180}{18 \cdot 10 = 180}$

b) $\left\{ \begin{array}{l} \frac{14}{11} \\ \frac{25}{21} \end{array} \right.$ *no son equivalentes*

$\frac{14 \cdot 21 = 294}{21 \cdot 11 = 231}$

Otra forma de ver si son equivalentes es multiplicando en cruz. Si obtenemos el mismo valor entonces son equivalentes y si no, pues no lo serían.

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

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.3) (2.7) (2.2) (2.3)

$\frac{1}{2}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}, \frac{13}{18}$

Para poder comparar fracciones con distinto numerador lo primero es reducirlas a común denominador, es decir, buscamos fracciones equivalentes con el mismo denominador. Para ello calculamos el m.c.m. de todos los denominadores:

$$m.c.m.(2,6,9,18) = \begin{cases} 2 = 2 \\ 6 = 2 \cdot 3 \\ 9 = 3^2 \\ 18 = 2 \cdot 3^2 \end{cases} \rightarrow m.c.m.(2,6,9,18) = 2 \cdot 3^2 = 18$$

Y escribimos las fracciones equivalentes con denominador 18: (dividimos 18 entre el antiguo denominador y multiplicamos por el antiguo numerador para encontrar el nuevo numerador)

$$\frac{1}{2} = \frac{9}{18}, \quad \frac{5}{6} = \frac{15}{18}, \quad \frac{7}{9} = \frac{14}{18}, \quad \frac{13}{18} = \frac{13}{18}$$

Por tanto, de mayor a menor:

$$\frac{5}{6} = \frac{15}{18} > \frac{7}{9} = \frac{14}{18} > \frac{13}{18} = \frac{13}{18} > \frac{1}{2} = \frac{9}{18}$$

6.- Halla la fracción irreducible de la fracción $\frac{165}{330}$ (1 punto)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.3) (2.2) (2.3)

Vimos en clase que una forma rápida de encontrar la fracción irreducible, era dividir numerador y denominador por el máximo común divisor de ambos. Así que lo primero es calcularlo:

$$\begin{array}{l|l} 165 & 5 \\ 33 & 3 \\ 11 & 11 \\ 1 & 1 \end{array} \leftrightarrow \begin{array}{l|l} 330 & 2 \\ 165 & 5 \\ 33 & 3 \\ 11 & 11 \\ 1 & 1 \end{array} \rightarrow M.C.D.(165,330) = \begin{cases} 165 = 3 \cdot 5 \cdot 11 \\ 330 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11 \end{cases} \rightarrow M.C.D.(165,330) = 3 \cdot 5 \cdot 11 = 165$$

Por tanto ya solo nos queda dividir tanto numerador como denominador por 165: $\frac{165}{330} = \frac{1}{2}$

7.- Realiza paso a paso las siguientes operaciones con fracciones: (2 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.2) (2.3) (2.7) (3.1)

$$a) \frac{2}{3} - \frac{4}{6} + \frac{6}{15} = \frac{20}{30} - \frac{20}{30} + \frac{12}{30} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

$$b) \frac{12}{15} - 3 + \frac{40}{12} - \frac{10}{8} = \overset{\text{simplificamos}}{=} = \frac{4}{5} - 3 + \frac{10}{3} - \frac{5}{4} = \frac{48}{60} - \frac{180}{60} + \frac{200}{60} - \frac{75}{60} = -\frac{7}{60}$$

$$c) \frac{5}{8} : \frac{5}{12} + 3 \cdot \left(\frac{4}{7} - 2 \right) = \frac{5 \cdot 12}{8 \cdot 5} + 3 \cdot \left(\frac{4}{7} - \frac{14}{7} \right) = \frac{60}{40} + 3 \cdot \left(-\frac{10}{7} \right) = \frac{3}{2} - \frac{30}{7} = \frac{21}{14} - \frac{60}{14} = -\frac{39}{14}$$

8.- Las tres quintas partes de los alumnos de mi clase nos vamos de excursión. Si en el autobús somos veinticuatro alumnos, tres profesores y el conductor. ¿Cuántos alumnos hay en mi clase? (1 punto)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.3) (2.1) (2.7)

El enunciado dice que los $\frac{3}{5}$ de los alumnos son 24 alumnos,

Entonces $\frac{1}{5}$ (que es la tercera parte de $\frac{3}{5}$) de los alumnos serán 8 alumnos (que es la tercera parte de 24)

Y por tanto los $\frac{5}{5}$ que son todos los alumnos de la clase serán $5 \cdot 8 = 40$ alumnos (que son 5 veces $\frac{1}{5}$)

Por tanto en la clase hay 40 alumnos.

9.- Tres clases del IES ABYLA salen en una actividad extraescolar para repoblar un monte. Uno de ellos está dispuesto a repoblar $\frac{2}{5}$ y otro $\frac{3}{8}$. ¿Qué parte ha de repoblar el tercer grupo? (1 punto)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.3) (2.1) (2.3) (2.7)

Si sumamos lo que va a repoblar cada uno de los dos grupos obtenemos: $\frac{2}{5} + \frac{3}{8} = \frac{16}{40} + \frac{15}{40} = \frac{31}{40}$

Quiere decir que los dos grupos van a repoblar 31 partes de 40, por tanto para el otro grupo quedan para repoblar:

$$1 - \frac{31}{40} = \frac{40}{40} - \frac{31}{40} = \frac{9}{40}$$

Así que el tercer grupo va a repoblar $\frac{9}{40}$ del monte.

10.- Mi cortijo tiene un depósito de agua que se llena con agua de lluvia con una capacidad de 21.000 litros. Si gastamos en una semana los $\frac{3}{7}$, ¿qué fracción de agua queda en el depósito?, ¿Cuántos litros quedan? (1,5 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.3) (2.1) (2.7)

Si gastamos 3 partes de 7, entonces nos quedan 4 partes de 7: Quedan $\frac{4}{7}$

Y si quedan $\frac{4}{7}$ de 21.000 litros, entonces quedan:

$$\frac{4}{7} \text{ de } 21.000 = \frac{4}{7} \cdot 21.000 = 4 \cdot \frac{21.000}{7} = 4 \cdot 3.000 = 12.000 \text{ litros}$$

Quedan $\frac{4}{7}$ del depósito que son 12.000 litros de agua.

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE

1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. (CMCT)

1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de números enteros y exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. (CMCT)

1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. (CMCT)

2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. (CMCT)

2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. (CMCT)

2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados. (CMCT)

2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de números enteros y exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. (CMCT)

2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real. (CMCT, SIEE)

2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. (CSC)

2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. (CMCT)

2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes. (CMCT, CD)

3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. (CMCT, AAP, CD)

4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. (CSC)

4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. (CMCT, CD)

5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica directa (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes sencillos) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. (CMCT, CEC)

6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas sencillas, y opera con ellas. (CMCT)

6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. (CMCT, SIEE)

7.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real y comprende su significado. (CMCT)

7.2. Realiza operaciones sencillas con expresiones algebraicas. (CMCT)

Las competencias clave del currículo son:

- 1) Comunicación lingüística CCL**
- 2) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CMCT**
- 3) Competencia digital CD**
- 4) Aprender a aprender CPAA**
- 5) Competencias sociales y cívicas CSC**
- 6) Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor SIEP**
- 7) Conciencia y expresiones culturales CEC**