

	Nombre:			NOTA
	Curso:	1º ESO C	Examen Recuperación 1ª Eval	
	Fecha:	17 de Enero 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: **(2 puntos)**

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

b) $(10 - 3 \cdot 6) - 2 \cdot [5 + 3 \cdot (4 - 7)] =$

2.- Calcula utilizando las propiedades de potencias: **(2 puntos)**

a) $(12^7 \div 3^7) \div (4^4) =$

b) $[(5^3)^2 : (5)^3]^4 =$

3.- Un almacenista de fruta compra cajas de 15 kg de manzanas a 22 € la caja. Si las vende a 2 € el kg, ¿Cuántas cajas venderá para ganar 600 €? **(1 punto)**

4.- Los terrenos de dos parcelas miden 3^6 y 3^3 metros cuadrados, respectivamente. Mohamed duda si la primera parcela es doble que la segunda o no. De no ser doble, ¿cuántas veces es mayor la primera que la segunda? **(1 punto)**

5.- Una hoja de papel de 18 cm de largo y 24 cm de ancho se quiere dividir en cuadraditos iguales del mayor tamaño posible. ¿Cuántos cuadraditos saldrán? (1,25 puntos)

6.- Un autobús de línea sale cada 32 minutos y otro cada 40. Si los dos conductores comienzan sus jornadas a las 9 h, (1,5 puntos)

a) ¿a qué hora volverán a encontrarse?

b) ¿Cuántas salidas habrán hecho cada uno hasta ese momento?

7.- Una botella de un litro de aceite cuesta 3 €. Si la garrafa de 6 litros cuesta 12 €. ¿Cuánto dinero nos ahorramos si compramos 3 garrafas? (1,25 puntos)

Bonus.- Justifica si la siguiente afirmación es verdadera o falsa. “en tres números consecutivos siempre hay un múltiplo de 3”.

	Nombre:	Soluciones		NOTA
	Curso:	1º ESO C	Examen Recuperación 1ª Eval	
	Fecha:	17 de Enero 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: (2 puntos)

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

a) $1 - (-2) - (-2) - 1(-3 - 1) = 1 + 2 + 2 - 1(-3 - 1) = 5 - 1(-4) = 5 + 4 = 9$

b) $(10 - 3 \cdot 6) - 2[5 + 3(4 - 7)] = (10 - 18) - 2[5 + 3(-3)] = (-8) - 2[5 - 9] = -8 - 2(-4) = -8 + 8 = 0$

2.- Calcula utilizando las propiedades de potencias: (2 puntos)

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

a) $(12^7 \div 3^7) \div (4^4) = 4^7 : 4^4 = 4^{7-4} = 4^3$

b) $[(5^3)^2 : (5)^3]^{-4} = [(5^{3 \cdot 2}) : (5)^3]^{-4} = [(5^6) : (5)^3]^{-4} = [5^{6-3}]^{-4} = (5^3)^{-4} = 5^{3 \cdot 4} = 5^{12}$

3.- Un almacenista de fruta compra cajas de 15 kg de manzanas a 22 € la caja. Si las vende a 2 € el kg, ¿Cuántas cajas venderá para ganar 600 €? (1 punto)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.2) (1.3)

Si las vende a 2€ el kilo, por cada caja ingresará:

$$15 \cdot 2 = 30 \text{ €}$$

es decir que con la venta de cada caja ganará:

$$30 - 22 = 8 \text{ €}$$

Por lo tanto, para ganar 600 € venderá:

$$600 : 8 = 75 \text{ cajas}$$

Tendrá que vender 75 cajas para ganar 600 €.

4.- Los terrenos de dos parcelas miden 3^6 y 3^3 metros cuadrados, respectivamente. Mohamed duda si la primera parcela es doble que la segunda o no. De no ser doble, ¿cuántas veces es mayor la primera que la segunda? (1 punto)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.2) (1.3) (2.4)

Sabemos que $3^6 = (3^3)^2$, por tanto no es el doble, sino el cuadrado. Para vez cuantas veces es una mayor que la otra, bastaría con dividir:

$$3^6 : 3^3 = 3^3 = 27$$

Por tanto la primera parcela es 27 veces mayor que la segunda.

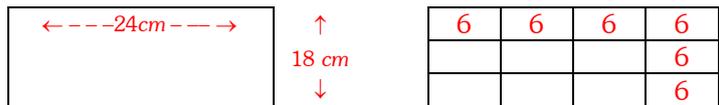
5.- Una hoja de papel de 18 cm de largo y 24 cm de ancho se quiere dividir en cuadraditos iguales del mayor tamaño posible. ¿Cuántos cuadraditos saldrán? (1,25 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.2) (1.3) (2.2) (2.3)

Como nos dicen que los vamos a dividir en cuadraditos del mayor tamaño posible, nos están pidiendo el mayor de los divisores común de los números 18 y 24, o lo que es lo mismo, el máximo común divisor de 18 y 24, por tanto, descomponemos en factores primos los números 18 y 24 y cogemos los divisores que se repiten con el exponente más pequeño:

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \rightarrow \begin{cases} 24 = 2^3 \cdot 3 \\ 18 = 2 \cdot 3^2 \end{cases} \rightarrow M.C.D.(24,18) = 2 \cdot 3 = 6 \text{ cm}$$

Así que el mayor tamaño posible de los cuadraditos será de 6 cm. Y por tanto, saldrán:



$$\begin{aligned} 24 \text{ cm de ancho} &= 24 : 6 = 4 \text{ cuadraditos} \\ 18 \text{ cm de alto} &= 18 : 6 = 3 \text{ cuadraditos} \end{aligned}$$

Por tanto necesitaremos 4·3= 12 cuadraditos de 6 cm de lado.

6.- Un autobús de línea sale cada 32 minutos y otro cada 40. Si los dos conductores comienzan sus jornadas a las 9 h, (1,5 puntos)

- a) ¿a qué hora volverán a encontrarse?
- b) ¿Cuántas salidas habrán hecho cada uno hasta ese momento?

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.2) (1.3) (2.2) (2.3)

Si uno sale cada 32 minutos y el otro cada 40 minutos, volverán a coincidir como mínimo cada 40 minutos, así que el número será mayor o igual que los dos, por tanto nos están pidiendo calcular el menor de los múltiplos comunes a 32 y 40, o lo que es lo mismo el mínimo común múltiplo. Así que los descomponemos en factores primos y cogemos los que se repiten y los que no, con el exponente más grande:

$$\begin{array}{r|l} 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array} \rightarrow 32 = 2^5 \quad \begin{array}{r|l} 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \rightarrow 40 = 2^3 \cdot 5 \rightarrow m.c.m.(32,40) = 2^4 \cdot 5 = 160 \text{ minutos}$$

Luego coinciden pasados 160 minutos, o lo que es lo mismo 2 horas y 40 minutos pasadas las 9 de mañana, por tanto coinciden a las 11:40.

El primero habrá dado $160:32 = 5$ vueltas y el segundo habrá dado $160:40 = 4$ vueltas.

Por tanto, los conductores se reencuentran a las 11:40 h. El primer chófer ha hecho su recorrido 5 veces y el segundo 4.

7.- Una botella de un litro de aceite cuesta 3 €. Si la garrafa de 6 litros cuesta 12 €. ¿Cuánto dinero nos ahorramos si compramos 3 garrafas? (1,25 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (1.2) (1.3) (2.1) (4.2)

Si compráramos 6 botellas de aceite de un litro nos costarían:

$$6 \cdot 3 = 18 \text{ €}$$

Y si compráramos una garrafa de 6 litros de aceite nos costaría 12 €, por tanto, por cada garrafa nos ahorramos:

$$18 \text{ €} - 12 \text{ €} = 6 \text{ €}$$

Así que si compráramos 3 garrafas, nos ahorraríamos:

$$6 \text{ €} \cdot 3 = 18 \text{ €}$$

Así que nos ahorraríamos 18 €.

Bonus.- Justifica si la siguiente afirmación es verdadera o falsa. “en tres números consecutivos siempre hay un múltiplo de 3”.

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

Es Verdadera porque no podemos escribir tres números consecutivos sin que haya uno que sea múltiplo de 3.

Los múltiplos de 3 son: 3, 6, 9, 12, 15, es decir los números de la tabla del 3.

Como podemos ver, entre cada dos múltiplos de 3 solo hay otros dos números:

1, 2, **3**, 4, 5, **6**, 7, 8, **9**, 10, 11, **12**, 13, 14, **15**, 16, 17, **18**....

Así que como podemos ver no es posible escribir tres números consecutivos sin escribir algún múltiplo de 3.

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**