

	Nombre:			NOTA
	Curso:	1º ESO C	Examen I	
	Fecha:	22 de Octubre de 2020	Lee bien los enunciados y realiza primero los ejercicios que mejor te sepas.	

1.- Calcula paso a paso las siguientes operaciones combinadas: **(5 puntos)**

a) $15 + 8 - 11 - 7 - 2 + 7 - 5 - 3 =$

b) $80 : (12 - 4) - 3 : 3 =$

c) $(4 - 3) \cdot (2 + 4) - 6 =$

d) $16 - [18 - (6 - 3) - 3 \cdot 3] : 3 =$

e) $3 \cdot \sqrt{25} - 2(\sqrt{36} - 3) =$

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

a) $3^7 \cdot 3^2 =$

c) $(4^3 \cdot 4^6) : (2^{10} : 2) =$

b) $7^{10} : (7^3)^3 =$

d) $(m^8 : m^3) : m^3 =$

3.- Tres amigos juntan sus ahorros para comprar una colección de videojuegos de la PS4 que cuesta 150 euros en Wallapop. Mohamed tiene 27 euros, Cristina el doble que Mohamed y Yasmine 18 euros menos que Cristina. ¿Cuánto dinero les falta? **(1 punto)**

4.- Un olivarero lleva a la almazara 6.480 kg de aceitunas. Si de cada 4 kg se obtiene 1 litro de aceite y por cada litro recibe 3 €, ¿Cuánto dinero ha recibido? **(1 punto)**

5.- Vicente y Ahmed trabajan en una tienda de decoración y acaban de recibir cinco cajas cuadradas llenas de vasos que deben colocar en las estanterías. Las cajas tienen cinco filas y hay cinco vasos en cada fila. ¿Cuántos vasos tienen que colocar en total? *(Expresa el resultado también en forma de potencia)* **(1 punto)**

6.- Calcula: **(Bonus)** $2^4 : \left[(\sqrt{81} - 3^2) + 4^2 \right] =$

	Nombre:	SOLUCIÓN		NOTA
	Curso:	1º ESO C	Examen I	
	Fecha:	22 de Octubre de 2020	Lee bien los enunciados y realiza primero los ejercicios que mejor te sepas.	

1.- Calcula paso a paso las siguientes operaciones combinadas: (5 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.2.1.1) (B.2.1.2) (B.2.1.4)

a) $15 + 8 - 11 - 7 - 2 + 7 - 5 - 3 = 30 - 28 = 2$

b) $80 \div (12 - 4) - 3 \div 3 = 80 \div (8) - 1 = 10 - 1 = 9$

c) $(4 - 3) \cdot (2 + 4) - 6 = (1) \cdot (6) - 6 = 6 - 6 = 0$

d) $16 - [18 - (6 - 3) - 3 \cdot 3] : 3 = 16 - [18 - 3 - 9] : 3 = 16 - (6) : 3 = 16 - 2 = 14$

e) $3 \cdot \sqrt{25} - 2 \cdot (\sqrt{36} - 3) = 3 \cdot 5 - 2(6 - 3) = 15 - 2 \cdot 3 = 15 - 6 = 9$

Orden de prioridad en las operaciones:

1. Efectuar las operaciones entre corchetes y paréntesis.
2. Calcular las potencias y raíces.
3. Efectuar los productos y cocientes.
4. Realizar las sumas y restas.

Cuando tengamos operaciones de igual prioridad se ejecutan de manera natural, es decir, de izquierda a derecha.

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

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.2.1.2) (B.2.1.4)

Para realizar este ejercicio vamos a usar las propiedades de las potencias que recordamos brevemente en la siguiente tabla:

Propiedades de las potencias		
Producto o multiplicación	Cociente o división	Potencia de potencia
$a^b \cdot a^c = a^{b+c}$	$a^b : a^c = a^{b-c}$	$a^0 = 1 \quad a^1 = a$
Quando multiplicamos potencias de la misma base, se suman sus exponentes	Quando dividimos potencias de la misma base, se restan sus exponentes	Todo número elevado a 0 es 1 Todo número elevado a 1 es él mismo
$a^c \cdot b^c = (a \cdot b)^c$	$a^c : b^c = (a : b)^c$	$(a^b)^c = a^{b \cdot c}$
Quando multiplicamos potencias de distinta base, se multiplican sus bases	Quando dividimos potencias de distinta base, se dividen sus bases	Quando una potencia está elevada a otra potencia, se multiplican sus exponentes

a) $3^7 \cdot 3^2 = 3^{7+2} = 3^9$

b) $7^{10} : (7^3)^3 = 7^{10} : 7^9 = 7^{10-9} = 7^1 = 7$

c) $(4^3 \cdot 4^6) : (2^{10} : 2) = (4^{3+6}) : (2^{10-1}) = 4^9 : 2^9 = (4 : 2)^9 = 2^9$

d) $(m^8 : m^3) : m^3 = m^{8-3} : m^3 = m^5 : m^3 = m^{5-3} = m^2$

3.- Tres amigos juntan sus ahorros para comprar una colección de videojuegos de la PS4 que cuesta 150 euros en Wallpop. Mohamed tiene 27 euros, Cristina el doble que Mohamed y Yasmine 18 euros menos que Cristina. ¿Cuánto dinero les falta? (1 punto)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.2.1.1) (B.2.1.3)



- 🍏 **Mohamed tiene 27 €.**
- 🍏 **Cristina el doble que Mohamed, por tanto $27 \cdot 2 = 54$ €**
- 🍏 **Yasmine tiene 18 menos que Cristina, por tanto $54 - 18 = 36$ €**

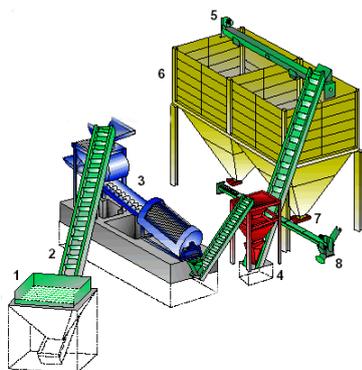
Así que entre los tres tienen: $27 + 54 + 36 = 117$ €

Por tanto les faltan: $150 - 117 = 33$ €

Les faltan 33 € para poder comprar el lote de juegos.

4.- Un olivaretero lleva a la almazara 6.480 kg de aceitunas. Si de cada 4 kg se obtiene 1 litro de aceite y por cada litro recibe 3 €, ¿Cuánto dinero ha recibido? (1 punto)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.2.1.1) (B.2.1.3)



Como para obtener 1 litro de aceite se necesitan 4 kg de aceitunas, entonces si dividimos todos los kilos entre 4, obtendremos los litros que se obtienen:

$$6.480 : 4 = 1.620 \text{ litros}$$

Si por cada litro de aceite obtenido cobra 3€, para calcular el dinero obtenido multiplicamos 1.620 litros por 3 €:

$$1.620 \text{ litros} \times 3\text{€} / \text{litro} = 4.860 \text{ €}$$

Por tanto, el olivaretero recibe 4.860 € por todas sus aceitunas.

5.- Vicente y Ahmed trabajan en una tienda de decoración y acaban de recibir cinco cajas cuadradas llenas de vasos que deben colocar en las estanterías. Las cajas tienen cinco filas y hay cinco vasos en cada fila. ¿Cuántos vasos tienen que colocar en total? (Expresa el resultado también en forma de potencia) (1 punto).

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.2.1.3) (B.2.2.4)



Si reciben 5 cajas con 5 filas cada una y 5 vasos por fila, en total han recibido:

$$5 \text{ cajas} \cdot 5 \frac{\text{filas}}{\text{caja}} \cdot 5 \frac{\text{vasos}}{\text{fila}} = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3 \text{ vasos} = 125 \text{ vasos}$$

En total han recibido 125 vasos en la tienda (5^3 vasos)

6.- Calcula: (Bonus)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.2.1.2) (B.2.4.2)

$$2^4 : \left[\left(\sqrt{81} - 3^2 \right) + 4^2 \right] = 16 : \left[(9 - 9) + 16 \right] = 16 : [0 + 16] = 16 : 16 = 1$$

Bloque II: Números Y Álgebra

B.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. **CMCT**

B.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. **CMCT**

B.2.1.3. 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. CCL. CPAA**

B.2.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. **CMCT. CCL**

B.2.2.2. 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. CCL. CPAA**

B.2.2.3. 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.**

B.2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. **CMCT**

B.2.2.5. 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. CCL. CPAA**

B.2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. **CMCT. CCL. CPAA**

B.2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. **CMCT. CCL. CPAA**

B.2.2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes. **CMCT. CD**

B.2.3.1. 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. CD. CPAA**

B.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. **CMCT. CPAA. SIEP**

B.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. **CMCT**

B.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. **CMCT. CCL. CPAA**

B.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. **CMCT. CCL**

B.2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. **CMCT. CCL**

B.2.6.2. 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. CPAA. CCL. SIE**

B.2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. **CMCT**

B.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. **CMCT**

B.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. **CMCT. CCL. CPAA**

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