

 I.E.S. ABYLA (Ceuta)	Nombre:			EVAL I	Nota
	Curso:	1º ESO A	Examen I		
	Fecha:	20 de octubre de 2026	U.D. 1 - Divisibilidad		

1.- Un chico compra 5 camisas a 42 € cada una. ¿Cuántas camisas se hubiese podido comprar si le hubiesen costado 12 € menos cada una? (1 punto)

2.- Calcula paso a paso aplicando las propiedades de las potencias: (3 puntos)

a) $3^7 : 3^4 \cdot 3^6 =$

b) $\left[(4^3)^5\right]^2 =$

c) $(48^5 : 8^5) : (2^3 \cdot 3^3) =$

d) $3^2 \cdot [15^5 : 5^5] =$

e) $(15)^{11} : [(9^{11} : 3^{11})] =$

f) $4^8 : [(2^5 : 2^3) \cdot 8]^2 =$

3.- Cinco dependientes trabajan en una tienda de decoración y tienen que colocar en las estanterías cinco cajas de vasos cada uno. Si las cajas tienen cinco filas de vasos y hay cinco vasos en cada fila. Expresa el número de vasos que tienen que colocar en total en forma de potencia y calcúlalo. (1 punto)

4.- Calcula el máximo común divisor (M.C.D.) y el mínimo común múltiplo (m.c.m.) de los números 180 y 240.
(1 punto)

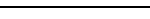
5.- En el Centro comercial de Ceuta, un vigilante hace su ronda cada 36 minutos y su compañero, que vigila el parque exterior, hace la suya cada 48 minutos. Ambos inician la jornada desde el punto de control a las 11 de la noche.
(2 puntos)

- a) ¿A qué hora vuelven a coincidir en el punto de partida?
- b) ¿Cuántas rondas habrá hecho cada uno al acabar la jornada de 8 horas?

6.- Un ebanista quiere cortar una plancha de madera de 256 cm de largo y 96 cm de ancho, en cuadrados lo más grandes posible.
(2 puntos)

- a) ¿Cuál debe ser la longitud del lado de cada cuadrado?
- b) ¿Cuántos cuadrados se obtienen de la plancha de madera?

Bonus.- ¿Cuál es el cubo del resultado de dividir 512 entre 64? Expresa, tanto las operaciones como el resultado en forma de potencia.

 I.E.S. ABYLA (Ceuta)	Nombre:	SOLUCIONES		EVAL I	
	Curso:	1º ESO A	Examen I		
	Fecha:	20 de octubre de 2026	U.D. 1 - Divisibilidad		

1.- Un chico compra 5 camisas a 42 € cada una. ¿Cuántas camisas se hubiese podido comprar si le hubiesen costado 12 € menos cada una? (1 punto)



Las 5 camisas le cuestan: $5 \cdot 42 = 210$ €

Si le costaran 12 € menos cada una, cada camisa le costaría $42 - 12 = 30$ €

Así que con 210 podría comprar: $210 : 30 = 7$ camisas.

El chico hubiese podido comprar 7 camisas.

2.- Calcula paso a paso aplicando las propiedades de las potencias:

(3 puntos)

$$a) 3^7 : 3^4 \cdot 3^6 = 3^{7-4} \cdot 3^6 = 3^3 \cdot 3^6 = 3^{3+6} = 3^9$$

$$b) \left[(4^3)^5 \right]^2 = \left[4^{3 \cdot 5} \right]^2 = \left[4^{15} \right]^2 = 4^{15 \cdot 2} = 4^{30}$$

$$c) (48^5 : 8^5) : (2^3 \cdot 3^3) = (48 : 8)^5 : (2 \cdot 3)^3 = (6)^5 : (6)^3 = 6^{5-3} = 6^2$$

$$d) 3^2 \cdot [15^5 : 5^5] = 3^2 \cdot [15 : 5]^5 = 3^2 \cdot [3]^5 = 3^2 \cdot 3^5 = 3^{2+5} = 3^7$$

$$e) (15)^{11} : [(9^{11} : 3^{11})] = (15)^{11} : [(9 : 3)^{11}] = 15^{11} : 3^{11} = (15 : 3)^{11} = 5^{11}$$

$$f) 4^8 : [(2^5 : 2^3) \cdot 8]^2 = (2^2)^8 : [(2^5 : 2^3) \cdot 2^3]^2 = 2^{2 \cdot 8} : [(2^{5-3}) \cdot 2^3]^2 = 2^{16} : [(2^2) \cdot 2^3]^2 = 2^{16} : [2^2 \cdot 2^3]^2 = 2^{16} : [2^{2+3}]^2 = 2^{16} : [2^5]^2 = 2^{16} : 2^{5 \cdot 2} = 2^{16} : 2^{10} = 2^{16-10} = 2^6$$

3.- Cinco dependientes trabajan en una tienda de decoración y tienen que colocar en las estanterías cinco cajas de vasos cada uno. Si las cajas tienen cinco filas de vasos y hay cinco vasos en cada fila. Expresa el número de vasos que tienen que colocar en total en forma de potencia y calcúlalo. (1 punto)

5 dependientes colocan 5 cajas de 5 filas y 5 vasos por fila:

$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4 = 625$$

Así que los dependientes colocan $5^4=625$ vasos en las estanterías de la tienda.

4.- Calcula el máximo común divisor (M.C.D.) y el mínimo común múltiplo (m.c.m.) de los números 180 y 240. (1 punto)

Para calcularlos, lo primero es descomponer en factores primos ambos números:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 5 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\rightarrow 180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$\begin{array}{r|l} 240 & 2 \\ 120 & 2 \\ 60 & 2 \\ 30 & 3 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\rightarrow 240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$$

Para calcular el máximo común divisor, cogemos los factores que se repiten con el exponente más pequeño:

$$M.C.D.(180, 240) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Para calcular el mínimo común múltiplo, cogemos todos los factores, se repitan o no, con el mayor exponente:

$$m.c.m.(180, 240) = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 = 720$$

Así que el mcm es 720 y el MCD es 60.

5.- En el Centro comercial de Ceuta, un vigilante hace su ronda cada 36 minutos y su compañero, que vigila el parque exterior, hace la suya cada 48 minutos. Ambos inician la jornada desde el punto de control a las 11 de la noche. (2 puntos)

a) ¿A qué hora vuelven a coincidir en el punto de partida?

b) ¿Cuántas rondas habrá hecho cada uno al acabar la jornada de 8 horas?

6.- Un ebanista quiere cortar una plancha de madera de 256 cm de largo y 96 cm de ancho, en cuadrados lo más grandes posible. (2 puntos)

c) ¿Cuál debe ser la longitud del lado de cada cuadrado?

d) ¿Cuántos cuadrados se obtienen de la plancha de madera?

Bonus.- ¿Cuál es el cubo del resultado de dividir 512 entre 64? Expresa, tanto las operaciones como el resultado en forma de potencia.

 I.E.S. ABYLA (Ceuta)	Nombre:			EVAL I	Nota
	Curso:	1º ESO A	Simulacro de Examen I		
	Fecha:	20 de octubre de 2026	U.D. 1 - Divisibilidad		

1.- En un concurso de literatura han participado 25 alumnos del instituto. Han conseguido el primer premio de 540 €, dos segundos premios de 350 € y 4 quintos premios de 65 €. ¿Cuánto han ganado en total? Si se ha decidido repartir los premios obtenidos entre todos los participantes. ¿Cuánto recibirá cada uno de ellos?

(1 punto)

2.- Calcula paso a paso aplicando las propiedades de las potencias:

(3 puntos)

a) $2^3 \cdot 2^4 : 2^6 =$

b) $\left[(7^3)^2 \right]^4 =$

c) $(36^4 : 6^4) : (2^3 \cdot 3^3) =$

d) $8^4 : \left[(2^7 : 2^6) \cdot 4 \right]^2 =$

e) $(12)^8 : \left[(3^8 \cdot 4^8) \right] =$

f) $5^2 \cdot \left[15^5 : 3^5 \right] =$

3.- En un supermercado los refrescos de cola se venden en paquetes de 4 latas. Si el dependiente apila las latas en 4 palets de 4 pisos y en cada piso pone 4 cajas con 4 paquetes de refrescos, ¿cuántas latas habrá colocado en total. Expresa el resultado en forma de potencia y calcúlalo. (1 punto)

4.- Calcula el máximo común divisor (M.C.D.) y el mínimo común múltiplo (m.c.m.) de los números 450 y 540. (1 punto)

5.- En mi pueblo la campana del ayuntamiento toca cada 30 minutos y la de la iglesia cada 45. ¿Cada cuánto tiempo coincidirán las dos campanas? ¿Cuántas veces coinciden al día? (1 punto)

6.- Explica qué es un número primo y escribe 5 números primos y otros 5 números compuestos. (1 punto)

7.- En un club de atletismo se han inscrito 18 chicos y 24 chicas y se quiere hacer el mínimo número posible de equipos. ¿Cuántos equipos se pueden hacer, teniendo en cuenta que debe haber en todos ellos el mismo número de chicos y de chicas? (1 punto)

8.- El Cine de Ceuta, tiene un número de asientos comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es múltiplo de 4, de 6 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene dicho cine?

(1 punto)

Bonus.- ¿Cuál es el cubo del resultado de dividir 128 entre 32? Expresa, tanto las operaciones como el resultado en forma de potencia.

 I.E.S. ABYLA (Ceuta)	Nombre:	SOLUCIONES		EVAL I	
	Curso:	1º ESO A	Simulacro de Examen I		
	Fecha:	20 de octubre de 2026	U.D. 1 - Divisibilidad		

1.- En un concurso de literatura han participado 25 alumnos del instituto. Han conseguido el primer premio de 540 €, dos segundos premios de 350 € y 4 quintos premios de 65 €. ¿Cuánto han ganado en total? Si se ha decidido repartir los premios obtenidos entre todos los participantes. ¿Cuánto recibirá cada uno de ellos?

Si se ha conseguido 1 primer premio, dos segundos premios y 4 quintos premios, multiplicamos los premios obtenidos por el dinero de cada uno y obtenemos el dinero total ganado por nuestro instituto.

$$540 + 2 \cdot 350 + 4 \cdot 65 = 540 + 700 + 260 = 1.500 \text{ €}$$

En total han ganado 1.500 €

Como han participado 25 alumnos, cada uno se lleva el resultado de dividir los 1.500 € entre todos ellos:

$$\begin{array}{r} 1500 \quad | \quad 25 \\ 00 \quad 60 \\ 0 \end{array}$$

→ **A cada alumno le corresponden 60 €**

2.- Calcula paso a paso aplicando las propiedades de las potencias: (3 puntos)

$$a) 2^3 \cdot 2^4 : 2^6 = 2^{3+4-6} = 2^1 = 2$$

$$b) \left[(7^3)^2 \right]^4 = 7^{3 \cdot 2 \cdot 4} = 7^{24}$$

$$c) (36^4 : 6^4) : (2^3 \cdot 3^3) = (36 : 6)^4 : (2 \cdot 3)^3 = 6^4 : 6^3 = 6^{4-3} = 6^1 = 6$$

$$d) 8^4 : \left[(2^7 : 2^6) \cdot 4 \right]^2 = 8^4 : [2 \cdot 4]^2 = 8^4 : 8^2 = 8^{4-2} = 8^2$$

$$e) (12)^8 : \left[(3^8 \cdot 4^8) \right] = (12)^8 : (3 \cdot 4)^8 = 12^8 : 12^8 = 12^0 = 1$$

$$f) 5^2 \cdot [15^5 : 3^5] = 5^2 \cdot (15 : 3)^5 = 5^2 \cdot 5^5 = 5^{2+5} = 5^7$$

3.- En un supermercado los refrescos de cola se venden en paquetes de 4 latas. Si el dependiente apila las latas en 4 palets de 4 pisos y en cada piso pone 4 cajas con 4 paquetes de refrescos, ¿cuántas latas habrá colocado en total. Expresa el resultado en forma de potencia y calcúlalo. (1 punto)

Si pone 4 palets de 4 pisos de 4 cajas de 4 paquetes de 4 latas, pondrá: $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$ latas de refresco, que en forma de fracción se expresa como 4^5 latas.

El dependiente coloca $4^5 = 1.024$ latas de refresco.

4.- Calcula el máximo común divisor (M.C.D.) y el mínimo común múltiplo (m.c.m.) de los números 450 y 540. (1 punto)

Para calcularlos, lo primero es descomponer en factores primos ambos números:

$$\begin{array}{r|l} 450 & 2 \\ 225 & 5 \\ 45 & 5 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \rightarrow 450 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$$

$$\begin{array}{r|l} 540 & 2 \\ 270 & 2 \\ 135 & 5 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \rightarrow 540 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$$

Para calcular el máximo común divisor, cogemos los factores que se repiten con el exponente más pequeño:

$$M.C.D.(450, 540) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90$$

Para calcular el mínimo común múltiplo, cogemos todos los factores, se repitan o no, con el mayor exponente:

$$m.c.m.(450, 540) = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^2 = 2.700$$

Así que el mcm es 2.700 y el MCD es 90.

5.- En mi pueblo la campana del ayuntamiento toca cada 30 minutos y la de la iglesia cada 45. ¿Cada cuánto tiempo coincidirán las dos campanas? ¿Cuántas veces coinciden al día? (1 punto)

Si la primera toca cada 30 minutos y la segunda cada 45, volverán a coincidir después de que pasen los 45 minutos, por tanto, el número tiene que ser mayor que ambos. Así que, estamos buscando, de los múltiplos comunes de los dos, el menor, o lo que es lo mismo el m.c.m. de ambos.

$$\left. \begin{array}{l} 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \\ 45 = 3^2 \cdot 5 \end{array} \right\} \rightarrow m.c.m.(30, 45) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90 \text{ minutos}$$

Quiere esto decir que volverán a coincidir pasados 90 minutos.

Como coinciden cada hora y media, dividimos 24 horas que tiene un día entre 1,5 horas:

$$24 : 1,5 = 16$$

Así que coincidirán 16 veces al día.

6.- Explica qué es un número primo y escribe 5 números primos y otros 5 números compuestos. (1 punto)

Un **número primo** es aquel que solo tiene 2 divisores, el número 1 y él mismo.

Números primos: 2, 3, 5, 7, 11, 13.....

Números compuestos: 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14

7.- En un club de atletismo se han inscrito 18 chicos y 24 chicas y se quiere hacer el mínimo número posible de equipos. ¿Cuántos equipos se pueden hacer, teniendo en cuenta que debe haber en todos ellos el mismo número de personas? (1 punto)

Como nos dicen de hacer el número mínimo de equipos de la mayor cantidad posible, nos están pidiendo el mayor de los divisores comunes 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 el 18 y el 24 y cogemos los que se repiten con el exponente más pequeño:

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

Así que el máximo número de personas por equipo será de 6. Y por tanto, haremos:

$$24 \text{ chicas} = 24 : 6 = 4 \text{ equipos}$$

$$18 \text{ chicos} = 18 : 6 = 3 \text{ equipos}$$

Por tanto, se formará 7 equipos.

8.- El Cine de Ceuta, tiene un número de asientos comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es múltiplo de 4, de 6 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene dicho cine? (1 punto)

Tenemos que buscar un múltiplo común a 4, 6 y 10 que esté entre esos dos números, el 200 y 240. La manera más fácil es calcular el mínimo común múltiplo de 4, 6 y 10 y después multiplicar por 2, 3, 4 ... y así sucesivamente hasta encontrar un número que esté entre esos dos.

$$m.c.m.(4, 6, 10) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

$$\text{Por tanto, } 60 \times 2 = 120, 60 \times 3 = 180, \text{ } 60 \times 4 = 240; 60 \times 5 = 300 \dots$$

Bonus.— ¿Cuál es el cubo del resultado de dividir 128 entre 32? Expresa, tanto las operaciones como el resultado en forma de potencia.