

Control nº 1 sobre ENTEROS y DIVISIBILIDAD.

Resuelve estas **operaciones con números enteros**. No olvides la PRIORIDAD.

- 1) $8 + 4 \cdot (-6) - 5 =$ → 1 punto
- 2) $(-5) - 2 : \{-3 + 2[-1 - 6 : (-2)]\} =$ → 1 punto
- 3) $5 \cdot 4 : 10 - 12 : 2 \cdot 0 - (-1) =$ → 1 punto
- 4) $-[2 - 10 : (-5) \cdot 3] + 4 - [12 : (-3) \cdot 2 + 4] =$ → 1 punto
- 5) Analiza las siguientes operaciones. Descubre si son correctas o no. En las verdaderas explícas por qué está bien, y en las erróneas **detecta los errores**, los explícas y resuelves debajo correctamente. Cada apartado 0'25 puntos

- a) $-(-5) - (-10) : (-2) = +5 + 5 = 10$
- b) $7 - [5 - 6 : (-3) + 1] = 7 - [5 + 2 + 1] = 7 + 5 - 2 - 1 = 12 - 3 = 9$
- c) $-18 : (-2) \cdot (-3) = -27$
- d) $-5'75 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}$

- 6) Halla **el m.c.d. y el m.c.m.** de **2340, 37800 y 38500**, pero sólo por el método de barras. *(La operación de los factores del m.c.d. la haces, pero no es necesario que realices la operación de los factores en el m.c.m.; lo dejas sólo indicado)*
 Cada descomposición → 0'5 puntos
 Hallar bien el m. c. d. → 0'75 puntos
 Hallar bien el m. c. m. → 0'75 puntos

7) **TEORÍA** : Cada apartado 0'5 puntos

- a) ¿A qué llamamos factorización de un número?
- b) Escribe tres números primos entre sí que sean compuestos y que estén situados entre el 10 y el 30. (No valen ni el 10 ni el 30)
- c) Al hallar el m.c.d. y el m.c.m. de dos números resulta que uno de ellos es el máximo común divisor y el otro es el m.c.m. ¿Qué se deduce de ello, o sea, que quiere decir eso?
- d) Pon un ejemplo de un número que sólo tenga un divisor.



EXTRA ⇔ Si tienes que realizar el máximo común divisor de los números 17000, 23000 y 29000, ¿cómo lo hallarías de forma vertiginosa (rápida) **sin** necesidad de hacer **la descomposición** en factores primos? (Para obtener nota hay que explicarlo bien, y no vale hacerlo con barras, ni divisiones, ni cuentas)



El que algo quiere, algo le cuesta. Porello, el/la que desea una buena preparación y formación académica no debe olvidar que el labormuyesforzada, aveces muy cansada, llenadadedicación y tesón. Y luego, alargoplazo, arecogerlos frutos.

SOLUCIONES del control nº 1.

- 1) $8 + 4 \cdot (-6) - 5 = 8 - 24 - 5 = 8 - 29 = -21$
- 2) $(-5) - 2 : \{-3 + 2[-1 - 6 : (-2)]\} = -5 - 2 : \{-3 + 2 \cdot [-1 + 3]\} =$
 $= -5 - 2 : \{-3 + 2 \cdot 2\} = -5 - 2 : \{-3 + 4\} = -5 - 2 : 1 = -5 - 2 = -7$
- 3) $5 \cdot 4 : 10 - 12 : 2 \cdot 0 - (-1) = 20 : 10 - 0 + 1 = 2 + 1 = 3$
- 4)
 $-[2 - 10 : (-5) \cdot 3] + 4 - [12 : (-3) \cdot 2 + 4] = -[2 + 2 \cdot 3] + 4 - [(-4) \cdot 2 + 4] =$
 $= -[2 + 6] + 4 - [(-8) + 4] = -8 + 4 - (-4) = -8 + 4 + 4 = -8 + 8 = 0$
- 5) a) $-(-5) - (-10) : (-2) = +5 - 5 = 0$
 b) $7 - [5 - 6 : (-3) + 1] = 7 - [5 + 2 + 1] = 7 - 5 - 2 - 1 = 7 - 8 = -1$
 c) $-18 : (-2) \cdot (-3) = +9 \cdot (-3) = -27$
 d) $-5'75 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}$

FALSO, porque en el 2º + 5 de la pág. anterior debe ser es -5, ya que es (-) · (-) : (-) , da (-).

MAL, porque no ha cambiado de signo al 5 que estaba dentro del paréntesis.

CORRECTO, porque ha operado bien los signos, ya que como hay tres negativos da negativo, y las operaciones están bien ($18 : 2 \cdot 3 = 27$).

BIEN, porque los números decimales no son naturales ni enteros.

$$6) \left\{ \begin{array}{l} 2340 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 13 \\ 37800 = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7 \\ 38500 = 2^2 \cdot 5^3 \cdot 7 \cdot 11 \end{array} \right\} \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{m.c.d.} = 2^2 \cdot 5 = 20 \\ \text{m.c.m.} = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 = 27.027.000 \end{array} \right]$$

- 7) a) A hacer la descomposición en factores primos de ese número.
 b) Puedes elegir, entre otros, los siguientes tríos de números:
 14, 21 y 25 * 14, 25 y 27 * 16, 21 y 25 * 16, 25 y 27.
 c) Pues si uno es el máximo y el otro es el mínimo, lo que quiere decir es que uno es múltiplo de otro. Ejemplos: 4 y 8, 15 y 30, 25 y 50, etc.
 b) El único que tiene un solo divisor es la unidad (1).



EXTRA.- Pues basta darse cuenta de que todos terminan en tres ceros (000) y que las cifras que quedan al quitar los tres ceros son el 17, 23 y 29, que son números primos, así que los divisores comunes serían los tres ceros, o sea, el 1000, que es el m.c.d. de 17000, 23000 y 29000. En realidad, el máximo en forma de potencia sería $2^3 \cdot 5^3$, que es lo que corresponde a la factorización de los tres ceros. Y todo ello se debe saber sin hacer las barras ni ninguna operación.



Los buenos resultados, en todas las actividades, no son fruto de la casualidad, la suerte o el esfuerzo momentáneo, sino del interés mantenido con un esfuerzo constante y de una perseverancia que persiga la excelencia.

Control n° 2 sobre ENTEROS y DIVISIBILIDAD.

1) Operaciones con enteros. (1'5 puntos)

$$\boxed{-9 + 3 [4 - (-2) \cdot (-1) + (-6)] - 5 - 2 \cdot 0 \cdot (-3) =}$$

2) Problema de enteros con fórmula y gráfica. (1'5 puntos)

Este problema debes hacerlo de dos formas:

- De forma numérica, con la fórmula correspondiente.
- De forma gráfica, con la recta numérica entera y las flechas adecuadas.

Tancredo tiene un almacén frigorífico destinado a la conservación de alimentos cuya temperatura habitual es de 5° bajo cero. Un día se produce un incendio que hace subir 53° la temperatura. ¿Cuál es la temperatura final alcanzada?

3) Problema de hallar la media aritmética con positivos y negativos. (1'5)

En una semana gélida del mes de enero se tomaron las siguientes temperaturas: Lunes, 8° C; martes, 10° C; miércoles, 5° C; jueves, 0° C; viernes, -3° C, y sábado, -4° C ¿Qué temperatura debe hacer el domingo para que la media sea de 2° centígrados sobre cero?

4) Hallar m.c.d. y m.c.m. por factorización de los números 2100, 3960 y 7875. (1'5 puntos)

5) Problema sobre divisibilidad. (1'5 puntos)

María, Rocío y Gloria, atletas estupendas de E.S.O., tardan en dar la vuelta a las pistas del Estadio Deportivo de Villafranca 150, 180 y 200 segundos respectivamente. ¿Cuántas veces se habrán encontrado al cabo de 1 hora en la meta si salen al mismo tiempo a dar vueltas y llevan siempre el mismo ritmo? ¿Cuántas vueltas habrá dado cada una?

6) Teoría. (1'5 puntos)

- Escribe dos números que sean naturales y no sean enteros.
- Con un $n^{\circ} +$ y un $n^{\circ} -$, escribe un ejemplo de la propiedad conmutativa de la división.
- ¿Qué tendrías que hacer, matemáticamente, para averiguar la capacidad de un recipiente que llene exactamente a otros tres cuyas capacidades son de 60, 72 y 144 litros respectivamente? No vale hacer operaciones, ni tampoco tanteos, sólo es necesario contestar qué es lo que habría que hacer.
- Busca un número que sea divisible por 2, 3 y 5, pero que no termine en cero.
- ¿Cómo puedes hacer la prueba para saber si una factorización está bien o mal?
- Encuentra tres números compuestos que sean primos entre sí y menores de 100.

7) Ejercicios sobre APD y SFC en expresiones con letras. (1 punto)

En el apartado a) debes sacar factor común y resolver, y en el apartado b) hay que aplicar la propiedad distributiva.

a) $-6x + 2x - 10x - x =$

a) $-3 \cdot (-5x + 2y - z) =$



Elquealgoquiere,algoalcuesta. Porello,el/laquedeseaunabuenaapreparaciónyformaciónacadémicasnodebeolvidar queeslabormuyesforzada,avecesmuy cansada,llenadededicaciónytesón. Yluego,alargoplazo,arecogerlosfrutos.

SOLUCIONES del control nº 2.

1)
$$-9 + 3 [4 - (-2) \cdot (-1) + (-6)] - 5 - 2 \cdot 0 \cdot (-3) =$$

$$= -9 + 3 \cdot [4 - 2 - 6] - 5 + 0 = -9 + 3 \cdot (-4) - 5 = -9 - 12 - 5 = -26$$

2) a) De forma numérica: S. I. + V. = S. F.
 $(-5^\circ) + (+53^\circ) = -5^\circ + 53^\circ = +48^\circ C$

b) De forma gráfica: El que no se acuerde bien de esta forma, que me lo diga y lo hacemos en la pizarra.

3)
$$\text{MEDIA} = \frac{8 + 10 + 5 + 0 - 3 - 4 + x}{7} = \frac{16 + x}{7} \Rightarrow 2^\circ \Rightarrow \frac{16 + (-2^\circ C)}{7} = \frac{14}{7} = 2^\circ$$

⊗ El numerador debe dar 14 para que se obtenga 2, luego la "x" debe ser -2°
 Solución: El domingo debe hacer 2° bajo cero.

4)
$$\left[\begin{array}{l} 2100 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7 \\ 3960 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 11 \\ 7875 = 3^2 \cdot 5^3 \cdot 7 \end{array} \right] \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{m.c.d.} = 3 \cdot 5 = 15 \\ \text{m.c.m.} = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^3 \cdot 7 \cdot 11 = 693.000 \end{array} \right\}$$

1º) Hallamos el m.c.m.:
$$\left[\begin{array}{l} 150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \\ 180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \\ 200 = 2^3 \cdot 5^2 \end{array} \right] \Rightarrow \left\{ \text{m.c.m.} = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 = 1800 \right\}$$

2º) Como se encuentran en la meta cada 1800 segundos, pues al reducir tenemos que coinciden cada 30 minutos ($1800:60 = 30$).

5) 3º) Si coinciden cada 30 minutos, como están corriendo durante 1 hora, se encuentran 2 ($60:30$) veces en la meta.

4º)
$$\left\{ \begin{array}{l} \circ \text{ María: } 1 \text{ vuelta} \rightarrow 150 \text{ segundos} = 2'5 \text{ minutos} \Rightarrow 60:2'5 = 24 \text{ vueltas.} \\ \circ \text{ Rocío: } 1 \text{ vuelta} \rightarrow 180 \text{ segundos} = 3 \text{ minutos} \Rightarrow 60:3 = 20 \text{ vueltas.} \\ \circ \text{ Gloria: } 1 \text{ vuelta} \rightarrow 200 \text{ segundos} = 3 \text{ min. y } 20 \text{ seg.} \Rightarrow 60:3\frac{1}{3} = 18 \text{ vueltas.} \end{array} \right.$$

- 6) a) Es imposible, ya que todos los números naturales son enteros.
 b) No se puede, porque la división no tiene la propiedad conmutativa.
 c) Simplemente hallar el máximo común divisor (m. c. d.) de 60, 72 y 144.
 d) No existe ningún número divisible por 2 y por 5 que no termine en 0.
 e) Multiplicando todos los factores obtenidos en la barra y debe dar el número inicial.
 f) Hay muchas soluciones, por ejemplo: 4, 9 y 25, ó 12, 35 y 49, ó 21, 26 y 55, etc.
 No deben tener más divisores comunes que la unidad (1), y ser compuestos, claro.

7) a) $-6x + 2x - 10x - x = (-6 + 2 - 10 - 1)x = -15x$
 b) $-3 \cdot (-5x + 2y - z) = +15x - 6y + 3z$



Los buenos resultados, entodas las actividades, noson fruto de la casualidad, la suerte o el esfuerzo momentáneo, sino del interés mantenido con un esfuerzo constante y de una perseverancia que persiga la excelencia.

Control nº 3 sobre ENTEROS y DIVISIBILIDAD.

VALOR DE LOS EJERCICIOS: nº 1 (2 puntos), nº 2 (1 punto), nº 3 (1 punto), nº 4 (1 punto), nº 5 (1 punto), nº 6 (2 puntos) y nº 7 (2 puntos). (Extras = 0'75)

1) Resuelve estas **operaciones** con números enteros. No olvides la PRIORIDAD.

a) $2 - 4 \cdot 6 - 3 =$

b) $(-3 + 4) \cdot 5 + 6 \cdot (4 - 9) =$

c) $10 - 5 \cdot [(-3 + 6) - 4 \cdot (-1)] =$

d) $-(-2) - 12 : 4 \cdot (-5) + 7 \cdot (-6) =$

2) Analiza las siguientes operaciones. Descubre si son correctas o no. En las verdaderas explicas por qué está bien, y en las erróneas **detecta los errores**, los explicas y resuelves debajo correctamente.

a) $-2 + 10 : (-2) = +8 : (-2) = -4$
b) $3 - [5 - 8 : (-2) + 1] = 3 - [5 + 4 + 1] = 3 + 5 - 4 - 1 = 8 - 5 = 3$
c) $20 : (-5) \cdot 2 - (-1) = 20 : (-10) + (+1) = -2 + 1 = -1$
d) $-5 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \in \mathbb{Z}$

3) **Descomponer en factores** primos estos números: (La solución de las dos formas) a) 1575 b) 3960

4) Halla el **m.c.d.** y el **m.c.m.** de los siguientes números 24 y 30 de las dos formas estudiadas:

- a) DESARROLLANDO DIVISORES Y MÚLTIPLOS.
- b) POR FACTORIZACIÓN.

5) **TEORÍA:**

- a) ¿Quién descubrió la primera tabla de números primos?
- b) Escribe tres números primos entre sí que sean mayores de 15 y menores de 40.
- c) ¿Cómo se halla la prueba de la factorización?
- d) Pon un ejemplo de dos números que no tengan máximo común divisor (m.c.d.).

6) Otro de operaciones con números **enteros**:

a) $20 - 3 \cdot (6 - 5) + 7 \cdot (3 - 4) =$

b) $-12 + 3 \cdot (6 - 2 \cdot 3) - (-4) \cdot 5 + 2 =$

c) $6 - 2 \cdot [(-3 + 7) - (-12) : (-2)] =$

d) $12 : (6 - 10) \cdot (3 - 5) + 7 + 18 : [(-7 + 3 - 8) : 2] =$

7) Halla el **m.c.d.** y el **m.c.m.** de 6300, 1680 y 26136, pero sólo por el método de barras. (La operación de los factores del m.c.d. la haces, pero no es necesario que realices la operación de los factores en el m.c.m.; lo dejas sólo indicado)



EXTRA Nº 1.- ¿Cómo se halla rápidamente, **sin factorizar**, el m.c.m. de dos números primos entre sí?

EXTRA Nº 2.- En un ejercicio nos dan tres números enteros en los que los dos segundos son múltiplos sucesivos del primero. ¿Cómo hallarías de forma vertiginosa el m.c.d. y el m.c.m. de esos tres números **sin** necesidad de hacer **la descomposición** en factores primos?



Elquealgoquiere,algolecuesta. Porello,el/laquedeseaunabuena preparaciónyformaciónacadémicasnodede olvidar queeslabormuyesforzada,avecesmuy cansada, llenadededicaciónytesón. Yluego,alargoplazo,arecogerlos frutos.

SOLUCIONES del control nº 3.

- 1) a) $2 - 4 \cdot 6 - 3 = 2 - 24 - 3 = 2 - 27 = -25$
 b) $(-3 + 4) \cdot 5 + 6 \cdot (4 - 9) = 1 \cdot 5 + 6 \cdot (-5) = 5 - 30 = -25$
 c) $10 - 5 \cdot [(-3 + 6) - 4 \cdot (-1)] = 10 - 5 \cdot (3 + 4) = 10 - 5 \cdot 7 = 10 - 35 = -25$
 d) $-(-2) - 12 : 4 \cdot (-5) + 7 \cdot (-6) = +2 - 3 \cdot (-5) - 42 = 2 + 15 - 42 = 17 - 42 = -25$

- 2) a) **FALSO**, porque antes de sumar se debe dividir.
 b) **FALSO**, porque no ha cambiado de signo al 5 que estaba dentro del paréntesis.
 c) **FALSO**, porque cuando hay varias \cdot y $:$ se empieza por la izquierda.
 d) **FALSO**, porque los negativos no son naturales; sólo son enteros.

- 3) a) $1575 = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 = 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7$ b) $3960 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 11$

- 4) a) **DESARROLLANDO DIVISORES Y MÚLTIPLOS.**

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{DIVISORES de 24} \rightarrow 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 \text{ y } 24. \\ \text{DIVISORES de 30} \rightarrow 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 \text{ y } 30. \end{array} \right\} \text{ Luego el m.c.d. es } 6.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{MÚLTIPLOS de 24} \rightarrow 24, 48, 72, 96, 120, \dots \\ \text{MÚLTIPLOS de 30} \rightarrow 30, 60, 90, 120, \dots \end{array} \right\} \text{ Luego el m.c.m. es } 120.$$

b) POR **FACTORIZACIÓN.**

$$\left\{ \begin{array}{l} 24 = 2^3 \cdot 3 \\ 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \end{array} \right\} \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{m.c.d.} = 2 \cdot 3 = 6 \\ \text{m.c.m.} = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120 \end{array} \right]$$

- 5) a) El sabio matemático griego **Eratóstenes**.
 b) Puedes elegir, **entre otros**, entre **los siguientes tríos** de números:
 15, 17 y 19 * 17, 19 y 23 * 20, 21 y 29 * 29, 31 y 37 * 25, 27 y 32 * Etc.
 O sea, aquellos que no tienen divisores comunes. Como ves, pueden ser primos y compuestos, o sólo primos, o sólo compuestos.
 c) Para saber si está bien una factorización, debemos **multiplicar** todos los **números primos** que van saliendo en la barra, y si obtenemos el número que se ha descompuesto es que se ha realizado correctamente.
 d) Es **imposible**, ya que siempre tendrán como divisor común, al menos, al 1.

- 6) a) $20 - 3 \cdot (6 - 5) + 7 \cdot (3 - 4) = 20 - 3 \cdot 1 + 7 \cdot (-1) = 20 - 3 - 7 = 20 - 10 = 10$
 b) $-12 + 3 \cdot (6 - 2 \cdot 3) - (-4) \cdot 5 + 2 = -12 + 3 \cdot (6 - 6) + 20 + 2 = -12 + 3 \cdot 0 + 22 = +10$
 c) $6 - 2 \cdot [(-3 + 7) - (-12) : (-2)] = 6 - 2 \cdot (4 - 6) = 6 - 2 \cdot (-2) = 6 + 4 = 10$
 d) $= 12 : (-4) \cdot (-2) + 7 + 18 : (-12 : 2) = (-3) \cdot (-2) + 7 + 18 : (-6) = 6 + 7 - 3 = 10$

- 7)
$$\left\{ \begin{array}{l} 6300 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 \\ 1680 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \\ 26136 = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 11^2 \end{array} \right\} \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{m.c.d.} = 2^2 \cdot 3 = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12 \\ \text{m.c.m.} = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11^2 = 9.147.600 \end{array} \right]$$



EXTRA 1.- Al ser números primos entre sí, basta con multiplicarlos y obtenemos el m.c.m. de dichos números.

EXTRA 2.- Al ser múltiplos, el m.c.d. será el más pequeño de los tres, y el m.c.m. será el mayor de los tres.



Los buenos resultados, entodas las actividades, noson fruto de la casualidad, la suerte o el esfuerzo momentáneo, sino del interés mantenido con un esfuerzo constante y de una perseverancia que persiga la excelencia.

Control nº 4 sobre ENTEROS y DIVISIBILIDAD.

- 1) $3 - 8 \cdot 6 - 5 \cdot (-4) \rightarrow$ Vale 2 puntos.
- 2) $-20 : (-4) \cdot (-2) - (-2) \cdot 3 \cdot 0 \cdot (-1) - (-5) \rightarrow$ Vale 2 puntos.
- 3) $-8 - [6 - 5(7 - 2 \cdot 3) + (-1)] : (-2) \rightarrow$ Vale 2 puntos.
- 4) Halla el **m.c.d.** y el **m.c.m.** de **5.544**, **7.560** y **46.800** por el método de barras. (La operación de los factores del m.c.d. la haces, pero no es necesario que realices la operación de los factores en el m.c.m.; lo dejas sólo indicado) \rightarrow Vale 2 puntos.
- 5) Observa detenidamente las siguientes expresiones y descubre si son correctas o no, razonando tu respuesta en los **errores** que encuentres, resolviendo debajo la que esté mal y explicando los pasos en la que esté bien. \rightarrow Vale 2 puntos.
- a) $-5 + 2(4 - 3 \cdot 6) = -5 + 2 + 4 - 18 = 6 - 23 = -17$
- b) $7 \cdot (-1) \cdot 0 - [8 + 4 : (-2)] = -7 - [8 - 2] = -7 - 8 + 2 = -13$
- c) $-5 \cdot 6 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \in \mathbb{Z}$
- d) $-4(-3) : 2 + 5(6 - 1 - 4) = 6 + 30 - 5 - 20 = 36 - 25 = 11$



VOLUNTARIOS PARA SUBIR NOTA DE LA OBTENIDA EN LA RECUPERACIÓN:

A) $(-10) - [-2 + 18 : (-6) \cdot (-4)] : (-1) - 5 [4 \cdot (-2) - 6(4 - 3 \cdot 2)] : (-4) =$

B) **Hallar el m.c.d. y el m.c.m. de 2205, 12600 y 23760.**



El que algo quiere, algo le cuesta. Porello, el/la que desea una buena preparación y formación académicas no debe olvidar que es la bormuyesforzada, a veces muy cansada, llenada de dedicación y tesón. Y luego, alargarlo plazo, arecoger los frutos.

SOLUCIONES del control nº 4.

$$1) 3 - 8 \cdot 6 - 5 \cdot (-4) = 3 - 48 + 20 = 23 - 48 = - 25$$

$$2) -20 : (-4) \cdot (-2) - (-2) \cdot 3 \cdot 0 \cdot (-1) - (-5) = \\ = +5 \cdot (-2) - 0 + 5 = -10 + 5 = -5$$

$$3) -8 - [6 - 5(7 - 2 \cdot 3) + (-1)] : (-2) = \\ = -8 - [6 - 5 \cdot (7 - 6) - 1] : (-2) = -8 - [6 - 5 \cdot 1 - 1] : (-2) = \\ = -8 - [0] : (-2) = -8 + 0 = -8$$

$$4) \left\{ \begin{array}{l} 5544 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7 \cdot 11 \\ 7560 = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 7 \\ 46800 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 13 \end{array} \right\} \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{m.c.d.} = 2^3 \cdot 3^2 = 72 \\ \text{m.c.m.} = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 = 10.810.800 \end{array} \right]$$

- 5) a) OPERACIÓN INCORRECTA, porque el 2 que está junto al paréntesis está multiplicando a éste, o sea, al resultado que se obtenga dentro, y lo que había hecho era sumarlo, que está mal.
SE HACE BIEN ASÍ: $-5 + 2(4 - 3 \cdot 6) = -5 + 2 \cdot (4 - 18) = -5 + 2 \cdot (-14) = -5 - 28 = -33$
- b) OPERACIÓN INCORRECTA, porque al multiplicar por cero siempre da cero, y ahí le daba -7 .
SE HACE CORRECTAMENTE ASÍ: $7 \cdot (-1) \cdot 0 - [8 + 4 : (-2)] = 0 - [8 - 2] = -[6] = -6$
- c) CLASIFICACIÓN DE NÚMERO MAL REALIZADA, porque los números decimales, sean negativos o positivos, no pertenecen ni a los números NATURALES (N) ni a los ENTEROS (Z).
SERÍA ASÍ: $-5 \cdot 6 \rightarrow \notin N, \notin Z$
- d) OPERACIÓN CORRECTA, porque ha operado correctamente empezando por la izquierda al principio y aplicando la propiedad distributiva en el paréntesis.



EXTRA "A": $(-10) - [-2 + 18 : (-6) \cdot (-4)] : (-1) - 5 [4 \cdot (-2) - 6(4 - 3 \cdot 2)] : (-4) = \\ = -10 - [-2 - 3 \cdot (-4)] : (-1) - 5 \cdot [(-8) - 6 \cdot (4 - 6)] : (-4) = \\ = -10 - [-2 + 12] : (-1) - 5 \cdot [-8 - 6 \cdot (-2)] : (-4) = \\ = -10 - [+10] : (-1) - 5 \cdot [-8 + 12] : (-4) = \\ = -10 - 10 : (-1) - 5 \cdot 4 : (-4) = -10 + 10 - 20 : (-4) = -10 + 10 + 5 = +5$

EXTRA "B":

$$\left[\begin{array}{l} 2205 = 3^2 \cdot 5 \cdot 7^2 \\ 12600 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 \\ 23760 = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 11 \end{array} \right] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{m.c.d.} = 3^2 \cdot 5 = 3 \cdot 3 \cdot 5 = 45 \\ \text{m.c.m.} = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7^2 \cdot 11 = 5.821.200 \end{array} \right\}$$



Los buenos resultados, en todas las actividades, no son fruto de la casualidad, la suerte o el esfuerzo momentáneo, sino del interés mantenido con un esfuerzo constante y de una perseverancia que persiga la excelencia.

Control nº 5 sobre ENTEROS y DIVISIBILIDAD.

$$1) 2 - 4 \cdot (-6) + 30 : (-5) =$$

$$2) 10 - 5 \cdot [-3 + 6 - 4 \cdot (-1)] =$$

$$3) -7 + 6 \cdot (-3) - 2 \cdot (4 - 18 : 2) =$$

$$4) -12 : (6 - 10) \cdot (3 - 5) + 7 + 18 : [(-7 + 3 - 8) : 2] =$$

5) ¡OJO! Sólo debes hacer uno de los dos apartados, así que elige.

a) Aplica la PROPIEDAD DISTRIBUTIVA en la siguiente expresión:

$$(-3) \cdot [(+3) - (-1) + (-2)] =$$

b) Sacar FACTOR COMÚN en ésta:

$$- (+2) \cdot (-5) + (-2) \cdot (-5) - (-5) \cdot (-3) =$$

6) Descomponer en factores primos y poner los resultados de las dos formas estudiadas. Los números son éstos: 11440 y 23800.

7) ÉSTE VALE 2 PUNTOS.

Halla el m.c.d. y el m.c.m. de 1260, 2800 y 11880, pero sólo por el método de barras. (La operación de los factores del m.c.d. la haces, pero no es necesario que realices la operación de los factores en el m.c.m., lo dejas sólo indicado)

8) TEORÍA:

- ¿Cómo se halla la prueba de la factorización?
- Escribe tres números compuestos que sean mayores de 40 y menores de 60 que sean primos entre sí.
- Pon un ejemplo de dos números que no tengan m.c.d.
- Al hallar el m.c.d. y el m.c.m. de dos números resulta que el m.c.d. es uno de ellos y el m.c.m. es el otro número. ¿Qué deduces de ello?

9) PROBLEMA.

Tres autobuses de una gran ciudad se encuentran en una parada a las 9:45 de la mañana. El "A" hace un recorrido de 20' (minutos), el "B" de 28' (minutos) y el "C" de 35' (minutos). ¿A qué hora volverán a coincidir los tres?



El que algo quiere, algo le cuesta. Porello, el/la que desea una buena preparación y formación académica no debe olvidar que es la muer muy forzada, a veces muy cansada, llenada de dedicación y tesón. Y luego, alargar el plazo, a recoger los frutos.

SOLUCIONES del control nº 5.

$$1) 2 - 4 \cdot (-6) + 30 : (-5) = 2 + 24 - 6 = 26 - 6 = 20$$

$$2) 10 - 5 \cdot [-3 + 6 - 4 \cdot (-1)] = 10 - 5 \cdot (3 + 4) = 10 - 5 \cdot 7 = 10 - 35 = -25$$

$$3) -7 + 6 \cdot (-3) - 2 \cdot (4 - 18 : 2) = -7 - 18 - 2 \cdot (4 - 9) = -7 - 18 + 10 = -25 + 10 = -15$$

$$4) -12 : (6 - 10) \cdot (3 - 5) + 7 + 18 : [(-7 + 3 - 8) : 2] = -12 : (-4) \cdot (-2) + 7 + 18 : (-12 : 2) = 3 \cdot (-2) + 7 + 18 : (-6) = -6 + 7 - 3 = -9 + 7 = -2$$

$$5a) (-3) \cdot [(+3) - (-1) + (-2)] = -9 - 3 + 6 = -12 + 6 = -6$$

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

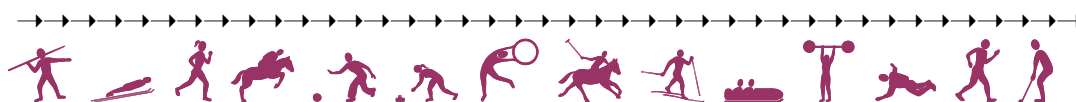
$$6) \left\{ \begin{array}{l} 11440 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 13 = 2^4 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 13 \\ 23800 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 17 = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 17 \end{array} \right\}$$

$$7) \left\{ \begin{array}{l} 1260 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 \\ 2880 = 2^4 \cdot 5^2 \cdot 7 \\ 11880 = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 11 \end{array} \right\} \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{m.c.d.} = 2^2 \cdot 5 = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20 \\ \text{m.c.m.} = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11 = 831.600 \end{array} \right]$$

- 8) a) Multiplicando todos los factores primos obtenidos. Si el resultado es igual al número descompuesto, está bien; en caso contrario no.
 b) Respuestas diversas, por ejemplo: 44, 45 y 49; 44, 49 y 51; 45, 46 y 49; 45, 49 y 52;
 c) Es imposible, porque al menos siempre tendrán a la unidad (1) como m.c.d.
 d) Pues que el menor es divisor del mayor, o lo que es lo mismo, que el mayor es múltiplo de menor.

$$9) \text{ Hallamos el m.c.m. } \Rightarrow \left[\begin{array}{l} 20 = 2^2 \cdot 5 \\ 28 = 2^2 \cdot 7 \\ 35 = 5 \cdot 7 \end{array} \right] \rightarrow \text{m.c.m.} = 2^2 \cdot 5 \cdot 7 = 140$$

Se volverán a encontrar al cabo de 140 minutos después de las 9:45, o sea, a las 12 : 05 (12 horas y 5 minutos).



Los buenos resultados, en todas las actividades, no son fruto de la casualidad, la suerte o el esfuerzo momentáneo, sino del interés mantenido con un esfuerzo constante y de una perseverancia que persiga la excelencia.

Cada vez que se mandan hacer ejercicios de estas fichas de repaso, las respuestas de los alumnos son muy variadas. Veamos:

A

Unos ya conocen y comprenden los ejercicios que deben hacer, los realizan y después miran las soluciones para comprobar sus aciertos y errores. Como puedes observar, éstos no miran las soluciones hasta que no han terminado ellos mismos de hacerlos.

B

Otros no dominan o no se acuerdan bien de lo explicado en cada tema, por ello vuelven a repasar, o sea, miran los realizados anteriormente en su cuaderno hasta que comienzan a recordar aquello casi olvidado o totalmente olvidado; después de ese esfuerzo van haciendo los ejercicios mandados. Y cuando terminan de hacerlos, miran poco a poco las soluciones para ver los posibles errores cometidos y aprenderlos bien. También éstos, como ves, no miran las soluciones hasta no haber intentado antes todo lo que son capaces.

C

Otros se acuerdan “medio-medio”, es decir, de unas cosas sí y de otras no, pero como su fuerza de voluntad no está todo lo fortalecida que debiera, pues no les gusta esforzarse mucho y en lugar de repasar y “aterrizar” en aquellas cosas que no recuerdan bien, lo que hacen es ir directamente a copiar los ejercicios de las soluciones sin ni siquiera haberlos intentado hacer, por lo menos, una primera vez. Los que pertenecen a este grupo buscan lo más fácil, o sea, si no se saben algo bien, “ponen el turbo de la comodidad” y se dirigen rápidamente a ver las soluciones.

D

Otros saben muy poco o casi nada, y cada día se van a las soluciones, copian todo y se quedan “tan frescos”. Ni siquiera se les alza la voluntad a intentar realizar algunos sin ver antes las soluciones. Éstos ni saben, ni quieren, ni se esfuerzan nada. Pero como deben hacerlos para que no les llamen la atención –sus padres o yo- o les pongan un “cerapio”, pues los copian directamente de las soluciones sin aprender casi nada.

E

Otros, además de no saber, no querer, no intentar, no esforzarse, pues a veces ni siquiera los copian de las soluciones. O sea, que muchas veces “pasan olímpicamente” del aprendizaje de Matemáticas. Bueno, seguramente no sólo de las “Mate”, sino de casi todas las asignaturas, o sea, de su educación y formación. A éstos, que ahora viven así, sin ganas, sin empeño, sin interés, sin voluntad, con toda la comodidad y apatía y sin unos mínimos objetivos de formación, la vida dentro de unos años se les presentará con bastantes dificultades, e inevitablemente más complicada. Es una pena que no se den cuenta de que las oportunidades que desaprovechan ahora ciertamente no se le volverán a presentar, y más tarde o más temprano ese desperdicio de posibilidades, consciente o inconsciente, les pasará factura en su vida.

Tú, ¿a qué grupo perteneces?