

Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

Soluciones en la página 247.

1) Detectar y explicar los errores.

a) $6 - (-10) : (-5) + 4 \cdot (-1) \cdot 0 =$
 $= 6 - 2 - 4 = 6 - 6 = 0$
 b) $\frac{6}{5} - \frac{5}{3} = \frac{6-5}{5-3} = \frac{1}{2}$

2) Operaciones con números enteros.

Recuerda la **PRIORIDAD** en las operaciones:
 1º) Paréntesis y/o corchetes.
 2º) Potencias y/o raíces.
 3º) Productos y/o divisiones; si hay varias se hace de izquierda a derecha.
 4º) Restas y/o sumas.

$- (-12) : (-3) \cdot (-2) - 5 [4 - 6 \cdot (-1)] =$

3) Hallar el m. c. d. y el m. c. m.
 ¡OJO! La operación del mínimo no la hagas.

1400, 2200, 2548

4) Representar gráficamente en diagramas de cuadrillos o barras y en líneas rectas graduadas.

a) -6 b) $\frac{4}{5}$

5) Representar gráficamente en unos ejes de coordenadas cartesianas. Después unes por orden alfabético los puntos con segmentos y dices qué figura plana resulta.

A(-4,9), B(10,7), C(8,-3), D(0,-8), E(-9,0)

6) Simplificar fracciones hasta convertirlas en irreducibles.

a) $\frac{1980}{180} =$ b) $\frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7}{2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7^2 \cdot 11} =$

7) Ordenación de fracciones por el método del mínimo, es decir, hallando el m. c. m. de los denominadores.

$\frac{-3}{20}, \frac{1}{12}, \frac{4}{15}, \frac{5}{-6}$

8) Operaciones con fracciones. (No olvides: en las sumas y/o restas de fracciones debes emplear siempre el método de mínimo).

$\frac{4}{6} + \frac{1}{5} : \frac{2}{4} - \frac{5}{2} \cdot 3 =$

9) Resolver la expresión de dos formas:

- a) Aplicando la propiedad distributiva.
- b) Sin aplicar la propiedad distributiva.

$-3 \cdot [-2 - (-5)] =$

10) Resolver esta expresión de dos formas:

- a) Sacando factor común.
- b) Sin sacar factor común.

$5 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-8) - (-3) \cdot (-2) =$

.....

En casi todos los medios de comunicación aparecen cada día más informes sobre **la EDUCACIÓN en España**. Son muchos y muy diversos los aspectos sobre los que se informa, aunque se debate poco, y desgraciadamente, en gran cantidad de esos informes y comentarios no se alude a casi nada positivo sobre la realidad actual. Y es que hay que cambiar tantas cosas que ...



Fijándonos en uno de los aspectos que no es fundamental pero sí importante, en **la ORTOGRAFÍA**, se observa que los estudiantes de ahora, mayoritariamente, tienen muchas faltas de ortografía. Parece ser que uno de los remedios para atajar esto es aumentar las horas de LENGUA en la E.S.O. Y eso está bien. Pero hay otro remedio que mejorará mucho más significativamente los errores ortográficos de tantos estudiantes. Ese remedio es **la LECTURA**, y no la de libros de texto, sino de otro tipo. A los escolares, cuanto antes mejor, si se empieza a los 8 años mejor que a los 10, se les debe motivar, enseñar y habituar a leer con asiduidad, empezando con pocas páginas, siguiendo con un libro cada trimestre hasta conseguir leer uno cada mes. Y no abandonar esta práctica tan complejamente rica en la E.S.O. Si se lee mucho, además de otros múltiples beneficios, se tendrán muy pocas faltas de ortografía. Y eso, tener pocas faltas de ortografía, ya es conseguir algo, porque de logros educativos, en la actualidad, estamos más bien escasos.



.....

Soluciones en la página 248.

11) Problemas sobre fracciones.

Tres amigos, Policarpio, Apolonia y Melitón, jugaron a la Lotería Primitiva para probar suerte. Y la tuvieron. Claro, como no habían puesto el mismo dinero, pues a Poli le tocó los 3/10, a Apo los 4/9 y a Meli le correspondieron 115.000 euros. ¿A cuánto ascendió el premio y cuánto ganó cada uno?

12) Cuestiones diversas (temas 1, 2 y 3).

- a) ¿En qué cuadrante son la abscisa y la ordenada negativas?
- b) ¿Cómo deben sumarse y/o restarse las fracciones que no tienen el mismo denominador?

13) Operaciones con potencias.

- a) $(-3)^2 \cdot 1^{25} \cdot (-4)^0 + 5^2 : (-1) =$
- b) $(-2)^3 \cdot (-2)^2 \cdot (-2) \cdot (-2)^0 =$

14) Identidades notables, igualdades notables o expresiones notables.

- a) $(3x + 2)^2 =$
- b) $(5 - 4a)^2 =$

15) Raíces cuadradas.

Resolución completa. Pon la prueba.

$\sqrt{120409} \Rightarrow$ Exacta.

16) Operaciones con radicales (raíces).

a) $\sqrt{25 + 36 - 9} =$ b) $\sqrt[3]{125} =$

17) Detectar errores en potencias y raíces.

- a) $5^3 = 5 \cdot 3 = 15$
- b) $\sqrt{16 - 4} = \sqrt{16} - \sqrt{4} = 4 - 2 = 2$

18) Clasificaciones de números.

Ejemplo:
 $2'47 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$
 a) -3 b) 4'5 c) $\sqrt{81}$ d) $\sqrt{-49}$

19) Cuestiones diversas: potencias y raíces.

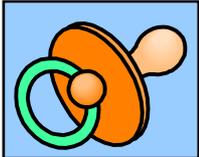
- a) Escribe brevemente los casos particulares de las potencias.
- b) Una raíz cuadrada que no es exacta, ¿cuando se llega a terminar de hacer?

20) Ejercicios sobre notación científica.

- a) $0'000000000000139 =$
- b) $4 \cdot 10^{-9} =$

.....

Todos conocemos **EL CHUPETE**. Casi la mayoría por haberlo usado. Y sabemos que tiene una eficacia inigualable para aliviar el llanto de los bebés. El bebé está molesto, el bebé quiere algo, el bebé llora y de inmediato consigue el chupe para su boca. Es un invento estupendo, tanto para los críos como para los padres.



Una de las cualidades donde se aprecia de verdad que un/a chico (adolescente/joven) ha adquirido madurez es en el **DOMINIO DE SÍ MISMO, es decir, en SABER CONTROLARSE Y VENCER SUS IMPULSOS**. Dicho de una forma más gráfica, cuando ya no necesita ni exige un chupete que lo calme, que le dé caprichos, que le resuelva siempre sus problemas, que le quite el trabajo que debe hacer, que le mime o que sustituya su esfuerzo en la vida.

¿Usas algún tipo de chupete todavía en tu vida?

Lo normal es que sí, que todavía tengas que aprender a dominarte, a no dejarte llevar de las comodidades, de las presiones, de los "senderos vagos". A lo largo de la vida casi nunca llega uno a dominarse perfectamente a sí mismo, pero **el que no lo intenta será siempre una marioneta a la que moverán todos y con todo, sin apenas preguntarle.**

Tú, si quieres madurar convenientemente, ten siempre presente que este aprendizaje del control personal es básico. **El que no va adquiriendo fuerza de voluntad, nunca se valorará a sí mismo. Y el que no se estima a sí mismo no será apreciado por los demás.**

.....

Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

1) Detectar errores.

a) $6 - (-10) : (-5) + 4 \cdot (-1) \cdot 0 =$
 $= 6 - 2 - 4 = 6 - 6 = 0$
 FALSO, porque al multiplicar por 0 da siempre 0.
 $6 - (-10) : (-5) + 4 \cdot (-1) \cdot 0 =$
 $= 6 - 2 - 0 = 4$

b) $\frac{6}{5} - \frac{5}{3} = \frac{6-5}{5-3} = \frac{1}{2}$
 FALSO, porque así no se restan fracciones.
 $\frac{6}{5} - \frac{5}{3} = \frac{6 \cdot 3}{15} - \frac{5 \cdot 5}{15} = \frac{18-25}{15} = \frac{-7}{15}$

2) Operaciones enteros.

$-(-12) : (-3) \cdot (-2) - 5 [4 - 6 \cdot (-1)] =$
 $= -4 \cdot (-2) - 5 \cdot [4 + 6] = 8 - 5 \cdot 10$
 $= 8 - 50 = -42$

3) Hallar m. c. d. y el m. c. m.

$\left\{ \begin{array}{l} 1400 = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 7 \\ 2200 = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 11 \\ 2548 = 2^2 \cdot 7^2 \cdot 13 \end{array} \right\}$

$\left[\begin{array}{l} \text{m.c.d.} = 2^2 = 4 \\ \text{m.c.m.} = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 7^2 \cdot 11 \cdot 13 = 1.401.400 \end{array} \right]$

4) Representar gráficamente.

$\frac{4}{5} \rightarrow$ [Bar model with 4 shaded parts out of 5]

5) Simplificar fracciones. ¡Ojo! Éste es el 6

He cambiado el orden por necesidades de espacio en cada columna.

a) $\frac{1980}{180} = \frac{198}{18} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11}{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{11}{1} = 11$

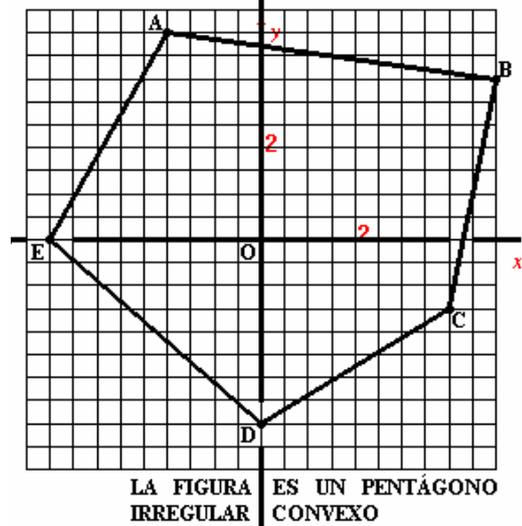
b) $\frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7}{2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7^2 \cdot 11} = \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11} = \frac{1}{2310}$

6) Operaciones con fracciones. ¡Ojo! Éste es el 8.

$\frac{4}{6} + \frac{1}{5} : \frac{2}{4} - \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{1} = \frac{4}{6} + \frac{4}{10} - \frac{15}{2} =$
 $= \frac{4 \cdot 5}{30} + \frac{4 \cdot 3}{30} - \frac{15 \cdot 15}{30} = \frac{20+12-225}{30} = \frac{-193}{30}$

7) Representación en ejes de coordenadas.

¡Ojo! Éste es el ejercicio nº 5.



8) Ordenar fracciones por el m. c. m. Éste es el 7.

$\frac{-3}{20}, \frac{1}{12}, \frac{4}{15}, \frac{5}{-6} \Rightarrow$
 $\Rightarrow \text{m.c.m.}(20, 12, 15, -6) = 60$
 $\frac{-3 \cdot 3}{60}, \frac{1 \cdot 5}{60}, \frac{4 \cdot 4}{60}, \frac{-5 \cdot 10}{60} \Rightarrow$
 $\Rightarrow \frac{-9}{60}, \frac{5}{60}, \frac{16}{60}, \frac{-50}{60} \Rightarrow$
 $\Rightarrow \frac{16}{60} > \frac{5}{60} > \frac{-9}{60} > \frac{-50}{60} \rightarrow \text{decreciente}$

9) Resolver expresiones de dos formas:

$-3 \cdot [-2 - (-5)] =$
 A) Aplicando la propiedad distributiva:
 $-3 \cdot [-2 - (-5)] = -3 \cdot (-2) - (-3) \cdot (-5) =$
 $= 6 - 15 = -9$
 B) Sin aplicar la propiedad distributiva:
 $-3 \cdot [-2 - (-5)] = -3 \cdot [-2 + 5] = -3 \cdot 3 = -9$

10) Resolver expresiones de dos formas:

$5 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-8) - (-3) \cdot (-2) =$
 A) Sacando factor común:
 $5 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-8) - (-3) \cdot (-2) =$
 $= (-2) \cdot [5 + (-8) - (-3)] = (-2) \cdot [5 - 8 + 3] =$
 $= (-2) \cdot 0 = 0$
 B) Sin sacar factor común:
 $5 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-8) - (-3) \cdot (-2) =$
 $= -10 + 16 - 6 = -16 + 16 = 0$

Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

11) Problemas sobre fracciones.

$$\frac{3}{10} + \frac{4}{9} = \frac{27 + 40}{90} = \frac{67}{90} \text{ [Poli + Apo]}$$

⊗ Luego quedaron $\frac{23}{90}$ para Meli.
 Si 23 partes de 90 corresponden a las 115.000 € que recibió Meli, dividimos:
 $115000 : 23 = 5000$ € cada parte.
 ⊗ Luego 90 partes $\Rightarrow 90 \cdot 5000 = 450.000$ €
Solución: El premio fue de 450.000 €

12) Cuestiones diversas (temas 1, 2 y 3).

- a) En el tercer cuadrante, contando en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- b) Siempre por el método del mínimo.

13) Operaciones con potencias.

- a) $(-3)^2 \cdot 1^{25} \cdot (-4)^0 + 5^2 : (-1) = 9 \cdot 1 \cdot 1 + 25 : (-1) = 9 - 25 = -16$
- b) $(-2)^3 \cdot (-2)^2 \cdot (-2) \cdot (-2)^0 = (-2)^6 = 64$

14) Identidades notables.

- a) $(3x + 2)^2 = 9x^2 + 12x + 4$
- b) $(5 - 4a)^2 = 25 - 40a + 16a^2$

15) Raíces cuadradas.

$$\sqrt{120409} \quad \left| \begin{array}{r} 347 \\ \hline \end{array} \right.$$

Prueba $\rightarrow 347^2 = 120409$

16) Operaciones con radicales (raíces).

- a) $\sqrt{25 + 36 - 9} = \sqrt{52} = \pm 7'21...$
- b) $\sqrt[3]{125} = \sqrt[3]{5^3} = 5$

17) Detectar errores en potencias y raíces.

a) $5^3 = 5 \cdot 3 = 15$
 FALSO, porque el exponente lo que indica es las veces que hay que multiplicar la base.
 $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$

b) $\sqrt{16 - 4} = \sqrt{16} - \sqrt{4} = 4 - 2 = 2$
 INCORRECTO, porque cuando hay sumas y/o restas en el radicando no se puede hacer la raíz de cada término por separado.
 $\sqrt{16 - 4} = \sqrt{12} = \pm 3'46...$

18) Clasificaciones de números.

Ejemplo:
 $2'47 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$
 a) $-3 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \in \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$
 b) $4'5 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$
 c) $\sqrt{81} = \pm 9 \rightarrow \in \mathbb{N}, \in \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$
 d) $\left\{ \begin{array}{l} \sqrt{-49} \\ \text{No existe} \end{array} \right\} \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \notin \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \notin \mathbb{R}, \in \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

19) Cuestiones sobre potencias y/o raíces.

- a) $0^n = 0; 1^n = 1; 10^n = 1...$ ("n" ceros); $n^0 = 1; n^1 = n$
- b) Nunca, ya que el resultado es un número decimal ilimitado no periódico (nº irracional).

20) Ejercicios sobre notación científica.

- a) $0'000000000000139 = 1'4 \cdot 10^{-13}$
- b) $4 \cdot 10^{-9} = 0'000000004$



Desgraciadamente hay bastantes alumnos para los que necesitamos un microscopio si queremos buscarles el interés y las ganas de aprender. En la E.S.O. nos encontramos, en casi todas las aulas, estudiantes que tienen casi de todo menos de eso, de estudiantes, y obligatoriamente, la ley que tenemos ahora así lo dice, tienen que estar en clase y convivir (i) con otros que sí atienden, trabajan, estudian, se forman y tienen unos objetivos claros, ellos y sus familias, sobre lo que es la Educación, sobre todo una Educación encaminada hacia el Bachiller y la Universidad.

Muchos de esos que pasan de los estudios, de las formas y de unas actitudes correctas, **no se dan cuenta, ahora, de que están perdiendo unos años preciosos de su vida** y de que la oportunidad de formarse y aprender durante estos años de adolescencia y juventud no volverá. O sea, que si la pierden ahora difícilmente tendrán unas condiciones y un entorno que les reponga del estupendo y diverso bagaje de aprendizaje con el que han dejado de enriquecerse y aprovecharse. **Eso es una verdadera pena, para su familia, para la sociedad y, sobre todo, para él/ella. En fin ...**

Una buena formación es vital, y eso quiere decir que sin ella tu devenir futuro se verá más oscurecido que luminoso en muchas ocasiones, o sea, con más sombras que luces.

Reflexiona y piénsatelo, porque merece mucho la pena.

LA EDUCACIÓN DE ESTOS ALUMNOS HARÍA QUE HABER LA CORREGIDO HACE AÑOS Y NO AHORA, QUE AUNQUE NO SE ATARDE, SÍ ES MÁS DIFÍCIL.



Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

Soluciones en la página 251.

21) Detectar los posibles errores, explicarlos y resolver bien las operaciones después.

$$\begin{aligned} \text{a) } & -40 : (-5) \cdot (-2) - (4 - 7) = \\ & = -40 : 10 + 4 - 7 = -4 - 3 = -7 \\ \text{b) } & \frac{7}{5} - 3 = \frac{7 - 3}{5} = \frac{4}{5} \end{aligned}$$

22) Operaciones con números enteros.

$$\begin{aligned} \text{a) } & -6 [4 - 2(-8) : 4 - (-1)] = \\ \text{b) } & -2 \cdot (-5) : 10 + 5(3 \cdot 2 - 1) = \end{aligned}$$

23) Hallar el máximo común divisor (m. c. d.) y el mínimo común múltiplo (m. c. m.).

$$819 \text{ y } 24200$$

24) Representar gráficamente en diagramas de cuadritos o barras y en líneas rectas graduadas.

$$\text{a) } \frac{-6}{4} \qquad \text{b) } 3$$

Si lo quieres aceptar, aquí te dejo un buen consejo para conseguir rendir más en la asignatura de "MATE": **No dejes partes sin comprender en los temas que vamos dando**, ya que entonces tendrás dificultades progresivamente, porque los contenidos que vamos explicando en un tema son inevitablemente necesarios para los de los temas siguientes. Si dejas "lagunas", pues más tarde o más temprano te "ahogará", porque no tendrás capacidad y conocimientos para "nadar" hasta la "orilla", o sea, hasta la comprensión de los temas.



Y está muy claro que para conseguirlo no hay más remedio que tener, al menos, **interés, esfuerzo, trabajo y perseverancia**. Es mucho pedir, pero si de verdad sientes que uno de los objetivos tuyos, y de tu familia, es el adquirir una buena formación académica, pues deberás acompañar a tu actividad de estudiante de estas cualidades.



25) Ordenación de fracciones por el método del Mínimo.

$$\frac{4}{10}, \frac{-5}{2}, \frac{1}{20}$$

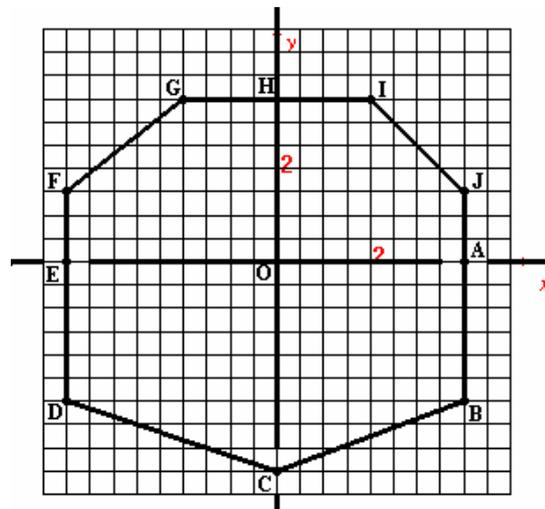
26) Simplificar fracciones hasta convertirlas en irreducibles.

$$\text{a) } \frac{840}{8400} = \qquad \text{b) } \frac{81 a^3 b}{27 a b^2} =$$

27) Operaciones con fracciones.

$$4 - \frac{3}{5} + 6 \frac{1}{2} - \frac{2}{4} : 5 =$$

28) Escribe las coordenadas de los diez puntos representados y dices qué figura forman los segmentos que los unen.



29) Resolver de dos formas:

- a) Aplicando la propiedad distributiva.
- b) Sin aplicar la propiedad distributiva.

$$(-3 + 7) \cdot (-2) =$$

30) Resolver de dos formas:

- a) Sacando factor común.
- b) Sin sacar factor común.

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

Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

Soluciones en la página 252.

31) Problemas sobre fracciones.

Cuatro amigos tienen por costumbre jugar todas las semanas a las quinielas. Al final de año Casilda había gastado 150 euros, Casimiro los $\frac{3}{10}$ del total, Olegario 170 euros y Ruperta $\frac{1}{6}$ del total. ¿Cuánto fue el gasto total? ¿Quién gastó más y quién menos?

32) Cuestiones diversas (temas 1, 2 y 3).

- a) ¿Cuándo el m.c.d. de dos o más números es la unidad?
- b) Escribe los significados más importantes de fracción.

33) Operaciones con potencias.

- a) $(-5)^9 : (-5)^5 =$
- b) $(-2) \cdot (-2)^4 =$
- c) $\left[(-1)^4 \cdot 10^3 + 45^0 \cdot (-5)^1 \cdot 0^{23} \right]^2 =$

34) Identidades notables.

- a) $(7 + 3x)^2 =$
- b) $(4x - 5)^2 =$

35) Raíces cuadradas. Pon la prueba.

$\sqrt{530961} \rightarrow$ Inexacta.

36) Operaciones con radicales (raíces).

- a) Extraer factores $\rightarrow \sqrt{200 a^3} =$
- b) Introducir factores $\rightarrow 5 \sqrt[3]{2x} =$

37) Detectar errores en potencias y/o raíces.

- a) $2^3 \cdot 5 - 3^2 = 8 \cdot 5 - 3^2 =$
 $= 8 - 2^2 = 8 - 4 = 4$
- b) $-3^4 = +81$

38) Clasificaciones de números. (EXTRA)

Ejemplo:
 $\sqrt{50} = \pm 7.07... \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \notin \mathbb{Q}, \in \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$
 a) -0.45 b) $\sqrt{121}$ c) $\sqrt{-25}$ d) -37

39) Cuestiones diversas: potencias y raíces.

- a) ¿Qué único exponente debes poner a varios números distintos para que todos tengan el mismo valor al operarlos?
- b) ¿Cuántas soluciones tiene una $\sqrt{\quad}$?

40) Ejercicios sobre notación científica.

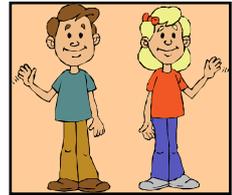
- a) $41020971689674103 =$
- b) $7.25 \cdot 10^{-12} =$



Hay muchos valores que, en los tiempos que corren, han pasado al baúl de los recuerdos. Entre ellos podemos señalar **LA TOLERANCIA**.

Ser tolerantes no significa aguantar, soportar, disimular o resignarse, sino que implica comprender, escuchar y respetar a los demás y a uno mismo. También perdonar y perdonarse a sí mismo.

Conseguir tener la buena cualidad de la tolerancia es muy difícil, es verdad. Cuesta mucho a una persona admitir que los demás son distintos a el/ella, que actúan de otra forma y que no piensan igual. Y, además, después de admitirlo hay que intentar comprenderlos y, si es posible y lo merecen, respetarlos.



Como lo que sí abunda es la comodidad, el egoísmo, el ansia de poseer, el yo y después otra vez yo, el no escuchar, el culto al dinero, **el teatro de las relaciones sociales**, etc., es más fácil no aceptar las diferencias de obras y pensamientos en los demás, sin embargo, sí se tiene presto el ánimo para criticar, no tolerar, no aceptar, no ponerse "en el lugar de" y pensar que todo lo nuestro es lo mejor.

Tú, si te lo propones, puedes llegar a ser tolerante, aunque **no es nada fácil**. Deberías practicarlo día a día, o todo lo que puedas; eso sería una gran virtud y **un excelente "billete" para todo el viaje de tu vida**.



Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

21) Detectar errores.

a) FALSO, porque en (.) y (:) sucesivas se empieza por la izquierda y no por la derecha, y el paréntesis está mal operado.
 $-40 : (-5) \cdot (-2) - (4 - 7) = 8 \cdot (-2) - 4 + 7 =$
 $= -16 - 4 + 7 = -20 + 7 = -13$

b) INCORRECTO, porque así no se opera una fracción con un entero.
 $\frac{7}{5} - 3 = \frac{-3 \cdot 5 + 7}{5} = \frac{-15 + 7}{5} = \frac{-8}{5}$

22) Operaciones con enteros.

a) $-6 \cdot [4 - 2 \cdot (-8) : 4 - (-1)] =$
 $= -6 \cdot [4 + 16 : 4 + 1] = -6 \cdot [4 + 4 + 1] =$
 $= -6 \cdot 9 = -54$

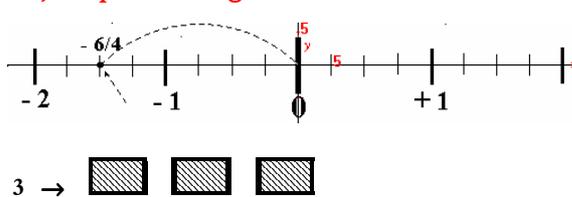
b) $-2 \cdot (-5) : 10 + 5(3 \cdot 2 - 1) =$
 $= 10 : 10 + 5 \cdot (6 - 1) = 1 + 5 \cdot 5 = 1 + 25 = 26$

23) Hallar m. c. d. y el m. c. m.

$$\left\{ \begin{array}{l} 819 = 3^2 \cdot 7 \cdot 13 \\ 24200 = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 11^2 \end{array} \right\}$$

m. c. d. = 1
 m. c. m. = $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11^2 \cdot 13 = 19.819.800$

24) Representar gráficamente.



25) Ordenación de fracciones.

$$\frac{4}{10}, \frac{-5}{2}, \frac{1}{20} \Rightarrow \text{m. c. m.}(10, 2, 20) = 20$$

$$\frac{4 \cdot 2}{20}, \frac{-5 \cdot 10}{20}, \frac{1 \cdot 1}{20} = \frac{8}{20}, \frac{-50}{20}, \frac{1}{20}$$

$$\frac{-50}{20} < \frac{1}{20} < \frac{8}{20} \Rightarrow \text{Sentido creciente.}$$

26) Simplificar fracciones.

a) $\frac{840}{8400} = \frac{840}{840 \cdot 10} = \frac{1}{10}$

b) $\frac{81 a^3 b}{27 a b^2} = \frac{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot b}{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot a \cdot b \cdot b} = \frac{3a^2}{b}$

27) Operaciones con fracciones.

$$4 - \frac{3}{5} + 6 \frac{1}{2} - \frac{2}{4} : 5 = \frac{4}{1} - \frac{3}{5} + \frac{13}{2} - \frac{2}{20} =$$

$$= \frac{80 - 12 + 130 - 2}{20} = \frac{196}{20} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 7}{2 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{49}{5}$$

28) Ejes de coordenadas.

La figura es un heptágono irregular convexo.
 A(8, 0), B(8, -6), C(0, -9), D(-8, -6),
 E(-8, 0), F(-8, 3), G(-4, 8), H(0, 7), I(4, 7), J(8, 3).

29) Resolver de dos formas:

A) Aplicando la propiedad distributiva:
 $(-3 + 7) \cdot (-2) = +6 - 14 = -8$

B) Sin aplicar la propiedad distributiva:
 $(-3 + 7) \cdot (-2) = 4 \cdot (-2) = -8$

30) Resolver de dos formas:

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

A) Sacando factor común:
 $= (-1) \cdot [3 - 5 + 2] = (-1) \cdot 0 = 0$

B) Sin sacar factor común:
 $= -3 + 5 - 2 = -5 + 5 = 0$

La droga, cualquier clase de droga, es una bomba con efecto retardado que se va metiendo en el cuerpo. Y aunque cuando la tomes o consumes no lo creas, no lo piensas o te dé igual, más tarde o más temprano esa bomba hará que tu cuerpo y tu mente dejen de funcionar correctamente, con lo que inevitablemente llegará ...



El estar ocupado, el tener interés por aprender, el tener ilusión, el sentirse a gusto consigo mismo, el confiar en los padres, el tener buenos amigos, el saber sacrificarse, son algunas de las cosas que ayudan a no acercarse a las drogas, a poder vivir sin ellas, o sea, a ser uno mismo y tener capacidad de afrontar lo bueno y lo malo que acontezca sin necesidad de amarrarse y pegarse a cosas de las que después dependeremos casi toda la vida.

Uno de los mejores remedios para no entrar en ese mundo tan poco humano y de tan difícil salida lo constituye, entre otras cosas, la práctica de cualquier deporte.

¡ÁNIMO!



Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

31) Problemas sobre fracciones.

⊗ $\frac{3}{10} + \frac{1}{6} = \frac{9+5}{30} = \frac{14}{30} \rightarrow$ parte de $\begin{cases} \text{Casimiro} \\ \text{Ruperta} \end{cases}$

⊗ $\begin{cases} 150 \\ 170 \end{cases} \Rightarrow 320 \text{ euros} \rightarrow$ de $\begin{cases} \text{Casilda} \\ \text{Olegario} \end{cases}$

⊗ Si a Casimiro y Ruperta le correspondían 14 partes de 30, quedaban 16 partes $\left(\frac{16}{30}\right)$ para Casilda y Olegario. Y como esas 16 partes corresponden a 320 euros, pues:
 $320 : 16 = 20$ euros cada parte.

⊗ O sea $\rightarrow 30 \text{ partes} \cdot 20 \text{ euros} = 600 \text{ €}$

32) Cuestiones diversas (temas 1, 2 y 3).

a) Cuando no tienen otros factores comunes más que la unidad (1).

b) – La fracción como parte de un todo.
 – La fracción como medida.
 – La fracción como cociente.
 – La fracción como operador.

33) Operaciones con potencias.

a) $(-5)^9 : (-5)^5 = (-5)^{9-5} = (-5)^4 = 625$

b) $(-2) \cdot (-2)^4 = (-2)^{1+4} = (-2)^5 = -32$

c) $\left[(-1)^4 \cdot 10^3 + 45^0 \cdot (-5)^1 \cdot 0^{23} \right]^2 =$
 $= [1 \cdot 1000 + 1 \cdot (-5) \cdot 0]^2 = 1000^2 = 1.000.000$

34) Identidades notables.

a) $(7 + 3x)^2 = 49 + 42x + 9x^2$

b) $(4x - 5)^2 = 16x^2 - 40x + 25$

35) Raíces cuadradas.

$\sqrt{530961} \quad | \quad 728$

Prueba $\rightarrow 728^2 + 977 = 530961$

36) Operaciones con radicales (raíces).

a) $\sqrt{200 a^3} = \sqrt{2^2 \cdot 2 \cdot 5^2 \cdot a^2 \cdot a} =$
 $= 2 \cdot 5 \cdot a \sqrt{2a} = 10a \sqrt{2a}$

b) $5\sqrt[3]{2x} = \sqrt[3]{5^3 \cdot 2x} = \sqrt[3]{125 \cdot 2x} = \sqrt[3]{250x}$

37) Detectar errores en potencias y/o raíces.

a) FALSO, porque antes de +, -, ·, : se deben realizar las potencias.
 $2^3 \cdot 5 - 3^2 = 8 \cdot 5 - 9 = 40 - 9 = 31$

b) FALSO, porque el signo no está elevado, ya que tendría que estar entre paréntesis.
 $- 3^4 = - 81$

38) Clasificaciones de números. (EXTRA)

a) $-0'45 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

b) $\sqrt{121} = \pm 11 \rightarrow \in \mathbb{N}, \in \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

c) $\left\{ \begin{array}{l} \sqrt{-25} \\ \text{No existe} \end{array} \right\} \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \notin \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \notin \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

d) $-37 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \in \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

39) Cuestiones diversas: potencias y raíces.

a) Se le pone un (?)⁰ de exponente y todos tendrán como valor la unidad (1).

b) Siempre dos, una positiva y otra negativa.

40) Ejercicios sobre notación científica.

a) $41020971689674103 = 4'1 \cdot 10^{16}$

b) $7'25 \cdot 10^{-12} = 0'00000000000725$



Estar habitualmente malhumorado, apático, con cara de pocos amigos, sin ganas de aprender, enfadándose más de lo normal, etc., es una manera de malformarse, de no madurar y de aumentar las posibilidades de ser más infeliz en la vida. Por el contrario, si añades a tu vida sonrisas, motivaciones, ganas de hacer, deseos de aprender, relaciones y buenas maneras te estarás ganando una vida mucho más íntegra y feliz. Y el máximo beneficiado de todas esas actitudes serás tú, en primer lugar, pero también aquellas personas que

frecuentemente te rodean.

En la vida, evidentemente, todos hemos tenido y tendremos momentos de mejor y peor humor, de alegrías y tristezas, de reconciliaciones y enfados, etc. Eso es lógico. Pero en unas personas predominan los estados positivos, de buena presencia de ánimo, aun en las dificultades, y en otras las actitudes y comportamientos más negativos, incluso en momentos que no los provocan.





¿ Tú en qué grupo te sitúas ?



Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

Soluciones en la páginas 255 y 256.

41) Detectar los posibles errores, explicarlos y resolver bien las operaciones después.

$$\begin{aligned} \text{a) } & 7 \cdot 10 - 4 = 7 \cdot 6 = 42 \\ \text{b) } & \frac{30}{4} : 6 = \frac{30 : 6}{4} = \frac{5}{4} \end{aligned}$$

42) Operaciones con números enteros.

$$\begin{aligned} \text{a) } & -2 (4 - 10 : 5 + 3) - (6 \cdot 5 - 1) = \\ \text{b) } & 5 (9 - 6 \cdot 2) - 10 : [-8 + 12 : (-6)] = \end{aligned}$$

43) Hallar el máximo común divisor (m. c. d.) y el mínimo común múltiplo (m. c. m.).

$$3960, 4004 \text{ y } 75600$$

44) Representar gráficamente en diagramas de cuadritos o barras y en líneas rectas graduadas.

$$\text{a) } \frac{8}{-3} \quad \text{b) } \frac{5}{5}$$

45) Ordenación de fracciones por el método del m. c. m.

$$\frac{2}{30}, \frac{10}{-18}, \frac{1}{15}, \frac{-5}{45}$$

46) Operaciones con fracciones.

$$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{6}{10} - \frac{5}{2} : \frac{1}{3} + 2 \frac{1}{6} \cdot 3 = \\ & 5 + 3 \left(\frac{1}{2} - 4 \right) \\ \text{b) } & \frac{2}{3} - 6 : \left(-3 - \frac{1}{2} \right) = \end{aligned}$$

47) Simplificar fracciones hasta convertirlas en irreducibles.

$$\text{a) } \frac{2+3+5-7}{2+3-10} = \quad \text{b) } \frac{2130 x^4 y^2}{330 x^3 y^5 z} =$$

48) Dibuja en unos ejes de coordenadas los puntos que vienen definidos por pares de valores enteros. Después los unes ordenadamente mediante segmentos y dices qué figura resulta.

$$\begin{aligned} & A (-6, -6), B (0, -10), C (6, -6), \\ & D (6, 0), E (0, 4), F (-6, 0). \end{aligned}$$

49) Resolver de dos formas:

- a) Aplicando la propiedad distributiva.
- b) Sin aplicar la propiedad distributiva.

$$-50 : [-10 - (-5)] = (i \dots !)$$

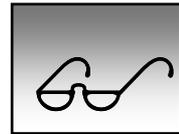
50) Resolver de dos formas:

- a) Sacando factor común.
- b) Sin sacar factor común.

$$40 : (-5) + 40 : (-10) - 40 : 20 = (i)$$



Las gafas ayudan a ver mejor a los que las necesitamos. Son una estupenda ayuda. Pero hay otra clase de "gafas", no materiales, que nos ayudan a ver más allá, o más dentro, de lo que observamos con las normales. Con ellas vemos el transfondo de las personas, nos acercamos a los pensamientos ajenos, nos hacen saborear el "néctar" que ciertas personas producen, nos ponen en alerta ante palabras, actitudes o comportamientos dudosos o nos permiten descubrir fascinantes historias que imaginamos. Esas "gafas" de las que hablo no se ven, las vamos creando en nuestro interior a medida que nos formamos. Y toda formación requiere un indudable esfuerzo. Esfuerzo para pensar, esfuerzo para comprender, esfuerzo para considerar, esfuerzo para analizar, esfuerzo para deducir, esfuerzo para concluir, esfuerzo para actuar, esfuerzo para vivir.



¿ Tienes tú ya parte de esas "gafas" sabias en tu interior, o todavía no has empezado a construirlas ?



Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

Soluciones en la página 257 y 258.

51) Problemas sobre fracciones.

- a) En un Instituto hay 400 chicas. Se sabe que los $\frac{3}{7}$ de total de alumnos son chicos. ¿Cuántos alumnos hay?
 b) A lo largo de la temporada de fútbol Raúl marcó 7 penalties de 8 lanzados y Rivaldo marco 5 de 6 que tiró. ¿Quién acertó más?

52) Cuestiones diversas (temas 1, 2 y 3).

- a) Escribe tres números que sean naturales y no sean enteros. (i)
 b) ¿Dónde están situados todos los puntos que representemos en unos ejes de coordenadas si sus abscisas son nulas?
 c) Escribe dos números primos entre sí que terminen en 0. (i)

53) Operaciones con potencias.

- a) $\left[(-2)^3 \cdot (-1)^2 \cdot (-5)^3 \right]^2 =$
 b) $(-3)^8 : (-3)^5 \cdot (-3) =$
 c) $\frac{2^7 \cdot 2^{-3} \cdot 6^2}{2^6 \cdot 3^3 \cdot 2^{-4}} =$

54) Identidades notables.

- a) $(3x + 2y) \cdot (3x - 2y) =$
 b) $\left(\frac{5a}{2} - \frac{3b}{4} \right)^2 =$

55) Raíces cuadradas. Resolución y prueba.

$\sqrt{82'4464} \rightarrow$ Exacta con decimales

56) Operaciones con radicales (raíces).

- a) Reducir $\rightarrow \sqrt{8x} \cdot \sqrt{125x^3} \cdot \sqrt{30x} =$
 b) $\sqrt{45} - 4\sqrt{80} + \sqrt{5} =$
 c) Reducir $\rightarrow \sqrt[3]{-81} \cdot \sqrt[3]{16} =$

57) Detectar errores en potencias y/o raíces.

- a) $(10 - 3)^2 = 10^2 - 3^2 = 100 - 9 = 91$
 b) $\sqrt{12} - \sqrt{8} = \sqrt{12 - 8} = \sqrt{4} = 2$

58) Clasificaciones de números.

Ejemplo:
 $\left\{ \begin{array}{l} \sqrt{-9} \\ \text{No existe} \end{array} \right\} \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \notin \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}, \notin \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \notin \mathbb{C}$
 a) $-\frac{15}{3}$ b) $\sqrt{100}$ c) $\sqrt{40}$ d) $8 : 5$

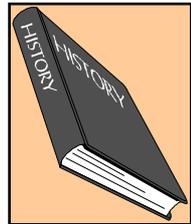
59) Cuestiones diversas: potencias y raíces.

- a) ¿Cuál es la mayor cantidad que puedes escribir con tres doses?
 b) ¿La solución de la raíz cuadrada de un nº negativo es positiva o negativa?

60) Ejercicios sobre notación científica.

- a) 7 billones =
 b) $6'45 \cdot 10^{-11} =$

Los libros se están convirtiendo poco a poco en los "cocos" de bastantes "estudiantes", y es una verdadera pena, porque los buenos lectores aprenden más y mejor, saben más de la vida, poseen más cultura y su vida es más fértil en todos los aspectos. Y lo peor, de seguir así, es que el futuro no se presenta nada halagüeño.



Una cosa es segura: mientras más se lee, más se sabe. Las personas cultas deben gran parte de su sabiduría

a horas y horas de lectura. Hoy día se ha llegado a tal punto que hasta se llega a alcanzar títulos universitarios sin haber leído apenas algún que otro libro.

Conseguir que los chicos tengan afición por la lectura y que esta devoción se acreciente en el futuro es tarea, sobre todo, de padres y del Colegio e Instituto. No es tarea nada sencilla, es verdad, pero sí debe ser empeño serio, trabajado y constante.

¿Eres de los que pasas o desprecias la lectura, o de los que gustas de leer en los ratos que puedes?



Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

41) Detectar errores.

a) MAL, porque antes de (-) se debe (.).
 $7 \cdot 10 - 4 = 70 - 4 = 66$
 b) INCORRECTO, porque así no se divide una fracción y un entero.
 $\frac{30}{4} : \frac{6}{1} = \frac{30 \cdot 1}{4 \cdot 6} = \frac{30}{24} = \frac{5}{4}$

42) Operaciones con números enteros.

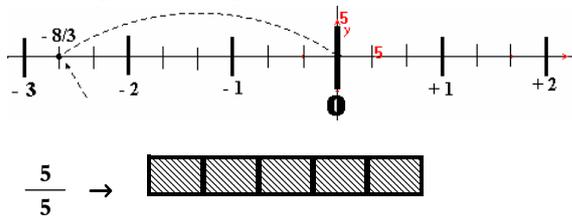
a) $-2(4 - 10 : 5 + 3) - (6 \cdot 5 - 1) =$
 $= -2 \cdot (4 - 2 + 3) - (30 - 1) =$
 $= -2 \cdot 5 - 29 = -10 - 29 = -39$
 b) $5(9 - 6 \cdot 2) - 10 : [-8 + 12 : (-6)] =$
 $= 5 \cdot (9 - 12) - 10 : [-8 - 2] =$
 $= 5 \cdot (-3) - 10 : [-10] = -15 + 1 = -14$

43) Hallar el m. c. d. y el m. c. m.

$$\left\{ \begin{array}{l} 3960 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 11 \\ 4004 = 2^2 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 \\ 75600 = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7 \end{array} \right.$$

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

44) Representar gráficamente.



45) Ordenación de fracciones.

$$\frac{2}{30}, \frac{10}{-18}, \frac{1}{15}, \frac{-5}{45} \Rightarrow$$

m. c. m. (30, -18, 15, 45) = 90

$$\frac{6}{90}, \frac{-50}{90}, \frac{6}{90}, \frac{-10}{90} \Rightarrow$$

$$\frac{-50}{90} < \frac{-10}{90} < \frac{6}{90} = \frac{6}{90} \rightarrow \text{Orden creciente.}$$

46) Operaciones con fracciones.

a) $\frac{6}{10} - \frac{5}{2} : \frac{1}{3} + 2 \frac{1}{6} \cdot 3 =$
 $= \frac{6}{10} - \frac{15}{2} + \frac{13}{6} \cdot \frac{3}{1} = \frac{6}{10} - \frac{15}{2} + \frac{39}{6} =$
 $= \frac{18 - 225 + 195}{30} = \frac{-12}{30} = \frac{-2}{5}$

$$\begin{aligned} & 5 + 3 \left(\frac{1}{2} - 4 \right) = \frac{5}{1} + \frac{3}{1} \cdot \left(\frac{-7}{2} \right) = \\ \text{b) } & \frac{\frac{2}{3} - 6 : \left(-3 - \frac{1}{2} \right)}{\frac{5}{3} + \frac{-21}{2}} = \frac{\frac{2}{3} - 6 : \left(\frac{-7}{2} \right)}{\frac{10 - 21}{2}} = \frac{\frac{2}{3} - 6 : \left(\frac{-7}{2} \right)}{\frac{-11}{2}} = \\ & = \frac{\frac{2}{3} - \frac{12}{-7}}{\frac{-11}{2}} = \frac{\frac{14 + 36}{-21}}{\frac{-11}{2}} \Rightarrow \\ & = \frac{-11}{2} : \frac{50}{-21} = \frac{-11 \cdot 21}{2 \cdot 50} = \frac{-11 \cdot 3 \cdot 7}{2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5} = \\ & = \frac{-231}{100} \end{aligned}$$

47) Simplificar fracciones.

a) $\frac{2+3+5-7}{2+3-10} = \frac{3}{-5} = \frac{-3}{5} = -\frac{3}{5}$
 b) $\frac{2130 x^4 y^2}{330 x^3 y^5 z} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 71 \cdot x^4 \cdot y^2}{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11 \cdot x^3 \cdot y^5 \cdot z} =$
 $= \frac{71 x}{11 y^3 z}$

Una de las principales "llaves" para entrar en la casa de las "Mate" es **mantener siempre la ATENCIÓN**. Sin ella, o no entras o te pierdes dentro si no la mantienes clase tras clase. Sin atender a las explicaciones y correcciones, no sólo en Matemáticas sino en todas las asignaturas, es casi imposible obtener buenos resultados. Es muy corriente que los "dejados", aquellos a los que no les gusta trabajar y hacer los deberes adecuados a su edad, sean también los que no prestan atención en las clases.

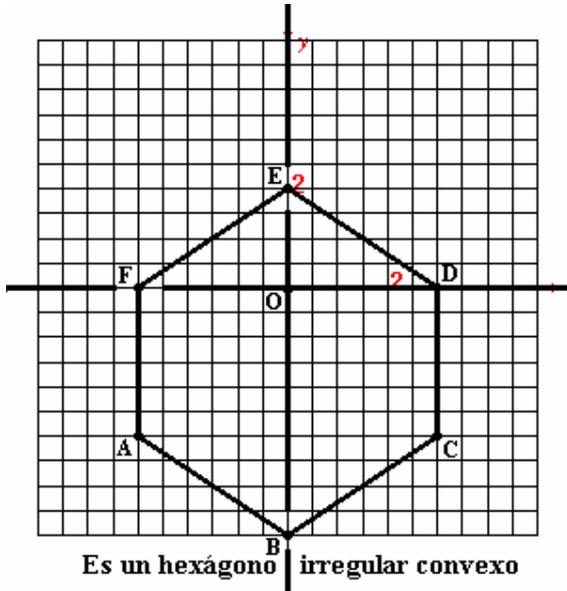
A veces, en los comienzos de curso, cuando recibimos a los alumnos que han terminado su etapa de Enseñanza Primaria, somos varios los profesores que comentamos lo siguiente: "Cada año vienen con más déficit de concentración. **Una mayoría significativa de alumnos son incapaces de mantener la atención y la concentración en las explicaciones más allá de diez o quince minutos**".

En fin, esperemos que cuanto antes mejoren las leyes educativas y las medidas necesarias para atajar tantos "**NECESITA MEJORAR**" de la Educación actual.

¿ **Cómo es tu atención en clase?** ?

Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

48) Ejes de coordenadas.



50) Resolver de dos formas:

$40 : (-5) + 40 : (-10) - 40 : 20 =$
A) Sacando factor común: (así está mal)
 $= 40 : [-5 + (-10) - 20] = 40 : (-35) = -1'14$
B) Sin sacar factor común: (así está bien)
 $= -8 - 4 - 2 = -14$
NOTA: Como puedes observar, al tener que sacar factor común de la división no se obtiene el mismo resultado. Y eso quiere decir que no podemos sacar factor común de la división cuando el factor común es el dividendo. O sea, cuando el factor repetido se encuentra a la izquierda. Sin embargo, en la página 200 veremos que cuando el factor repetido (común) se encuentra a la derecha, o sea, es el divisor, entonces comprobaremos que si se obtiene el mismo resultado.

49) Resolver de dos formas:

A) Aplicando la propiedad distributiva :
 $= -50 : [-10 - (-5)] = -50 : (-10) - (-50) : (-5) =$
 $= + 5 - 10 = - 5$ (así está mal)
B) Sin aplicar la propiedad distributiva:
 $= -50 : [-10 - (-5)] = -50 : [-10 + 5] = -50 : [-5] =$
 $= + 10$ (así está bien)
NOTA: Como puedes observar, al tener que distribuir la división no se obtiene el mismo resultado. Y eso quiere decir que la división no es distributiva respecto a la suma y/o a la resta cuando distribuimos el dividendo. O sea, cuando la división se encuentra a la derecha del corchete o paréntesis. Sin embargo, en la página 200 veremos que cuando la operación de dividir está detrás del corchete o paréntesis, es decir, si se distribuye el divisor, entonces comprobaremos que si se obtiene lo mismo.



 No estará de más hacer una reflexión que indique ciertas **pautas de comportamiento de los padres hacia los hijos**. Así vosotros tendréis más claro aquellos defectos que nosotros, los padres, solemos tener en las relaciones con los hijos.
 

Veamos:

- 1) Deben prestarte **atención** cuando lo necesites.
- 2) Demostrarte **afecto** en las cosas que te digan o te hagan.
- 3) **Alabarte** de forma concreta en aquellas cosas que lo merezcas.
- 4) Hacerte ver su **aceptación** cuando te relacionas adecuadamente con los demás.
- 5) **Respetar** tus amistades.
- 6) **Compartir** tus sentimientos, tus aficiones y tus preocupaciones.
- 7) De vez en cuando, que te den alguna **sorpresa** grata o que sientas algo especial.
- 8) Que pasen **algunos ratos** a solas contigo. Y conversar. Y mirarte. Y comunicarse.

Conseguir todo esto sería ideal. Debes comprender que es una tarea muy difícil para tus padres. Pero está claro que hay que intentarlo, si se puede, consiguiendo dos de estas cosas mejor que una. Y después tres, y después cuatro, y...



Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

51) Problemas sobre fracciones.

- a) Si hay $\frac{3}{7}$ de total de chicos, quedan $\frac{4}{7}$ que serán las chicas.
Si 4 partes de 7 son chicas y hay 400, cada una de las partes corresponde a 100 chicas.

Luego $\rightarrow 3 \cdot 100 = 300$ chicos

Solución: Hay 700 alumnos

- b) $\frac{7}{8}$ (Raúl), $\frac{5}{6}$ (Rivaldo) $\Rightarrow \frac{21}{24}, \frac{20}{24}$

Luego acertó más Raúl, con $\frac{21}{24}$

$$\begin{array}{r} \sqrt{82'4464} \quad | \quad 9'08 \\ - 81 \quad \quad | \quad 180 \cdot 0 = 0 \\ \hline 0144 \quad \quad | \quad 1808 \cdot 8 = 14464 \\ - 0 \quad \quad \quad | \\ \hline 14464 \\ - 14464 \quad \quad | \quad \text{Prueba} \rightarrow 9'08^2 = 82'4464 \\ \hline 00000 \end{array}$$

52) Cuestiones diversas (temas 1, 2 y 3).

- a) Es imposible, porque todos los números que sean naturales son también enteros.
b) Estarán situados todos en el eje YY', o sea, en el eje de ordenadas.
c) Es imposible, porque si son primos entre sí es que no tienen más factores comunes que la unidad (1), y si tienen que terminar los dos en 0 es que tienen los dos como divisores al 2 y al 5 ($2 \cdot 5 = 10$).

53) Operaciones con potencias.

a) $\left[(-2)^3 \cdot (-1)^2 \cdot (-5)^3 \right]^2 =$
 $= [(-8) \cdot 1 \cdot (-125)]^2 = 1000^2 = 1.000.000$

b) $(-3)^8 : (-3)^5 \cdot (-3)^1 =$
 $= (-3)^{8-5+1} = (-3)^4 = + 81$

c) $\frac{2^7 \cdot 2^{-3} \cdot 6^2}{2^6 \cdot 3^3 \cdot 2^{-4}} = \frac{2^7 \cdot 2^4 \cdot 2^2 \cdot 3^2}{2^6 \cdot 3^3 \cdot 2^3} =$
 $= \frac{2^{7+4+2} \cdot 3^2}{2^{6+3} \cdot 3^3} = \frac{2^{13} \cdot 3^2}{2^9 \cdot 3^3} = \frac{2^4}{3} = \frac{16}{3}$

54) Identidades notables.

a) $(3x + 2y) \cdot (3x - 2y) =$
 $= (3x)^2 - (2y)^2 = 9x^2 - 4y^2$

b) $\left(\frac{5a}{2} - \frac{3b}{4} \right)^2 =$
 $= \left(\frac{5a}{2} \right)^2 - 2 \left(\frac{5a}{2} \right) \left(\frac{3b}{4} \right) + \left(\frac{3b}{4} \right)^2 =$
 $= \frac{25a^2}{4} - \frac{15ab}{4} + \frac{9b^2}{4}$

55) Raíces cuadradas.

56) Operaciones con radicales (raíces).

a) Reducir $\rightarrow \sqrt{8x} \cdot \sqrt{125x^3} \cdot \sqrt{30x} =$
 $= \sqrt{8 \cdot 125 \cdot 30 \cdot x \cdot x^3 \cdot x} =$
 $= \sqrt{2^4 \cdot 3 \cdot 5^4 \cdot x^5} = 100x^2 \sqrt{3x}$

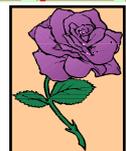
b) $\sqrt{45} - 4\sqrt{80} + \sqrt{5} =$
 $= \sqrt{3^2 \cdot 5} - 4\sqrt{2^4 \cdot 5} + 1\sqrt{5} =$
 $= 3\sqrt{5} - 4 \cdot 2\sqrt{5} + 1\sqrt{5} =$
 $= (3 - 8 + 1)\sqrt{5} = -4\sqrt{5}$

c) $\sqrt[3]{-81} \cdot \sqrt[3]{16} = \sqrt[3]{(-3)^3 \cdot 3} \cdot \sqrt[3]{2^4} =$
 $= \sqrt[3]{(-3)^3 \cdot 3 \cdot 2^4} = -3 \cdot 2 \sqrt[3]{3 \cdot 2} = -6 \sqrt[3]{6}$



Cada día se propaga más la idea y la necesidad de cuidar nuestro entorno: **LA NATURALEZA (plantas y animales)**.

Por fortuna, cada día hay más gente concienciada de ello, aunque quizás en muchos centros educativos no se hace todo lo suficiente para conseguir que los alumnos comprendan esta urgencia.



No seamos pesimistas y esperemos que poco a poco llegue a la mayoría de las aulas esa preocupación y compromiso hacia nuestro entorno, porque seguramente uno de los verdaderos y eficaces progresos de cualquier país lo debería constituir **el modo**



en que sus habitantes tratan a sus árboles y a sus animales.



Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

57) Detectar errores en potencias y/o raíces.

a) $(10 - 3)^2 = 10^2 - 3^2 = 100 - 9 = 91$
 FALSO, porque es una diferencia al cuadrado, que es el cuadrado del 1º, menos el doble del 1º por el 2º más el cuadrado del 2º. También se puede hacer la resta de dentro y elevar al cuadrado.
 $\rightarrow (10-3)^2 = 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 3 + 3^2 =$
 $= 100 - 60 + 9 = 49$
 $\rightarrow (10-3)^2 = 7^2 = 49$

b) $\sqrt{12} - \sqrt{8} = \sqrt{12-8} = \sqrt{4} = 2$
 FALSO, porque para sumar o restar radicales que no sean homogéneos no se pueden sumar o restar sus radicandos, sino hacerse por separado y operar después.
 $\sqrt{12} - \sqrt{8} = 3'46... - 2'82... = 0'64$

58) Clasificaciones de números.

Ejemplo:
 $\left\{ \begin{array}{l} \sqrt{-9} \\ \text{No existe} \end{array} \right\} \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \notin \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \notin \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

a) $-15/3 = -5 \rightarrow$
 $\notin \mathbb{N}, \in \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

b) $\sqrt{100} = \pm 10 \rightarrow$
 $\in \mathbb{N}, \in \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

c) $\sqrt{40} = \pm 6'32... \rightarrow$
 $\notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \notin \mathbb{Q}, \in \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

d) $8 : 5 = 1'6 \rightarrow$
 $\notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

59) Cuestiones diversas: potencias y raíces.

a) La mayor es $2^{22} = 4.194.304$
 b) Las soluciones de las raíces cuadradas que tienen radicandos negativos no existen, porque no hay números que al elevarlos al cuadrado den negativos.
 $\sqrt{-64} \neq \pm 8 \Rightarrow \begin{cases} +8, \text{ porque } (+8)^2 = 64 \\ -8, \text{ porque } (-8)^2 = 64 \end{cases}$

60) Ejercicios sobre notación científica.

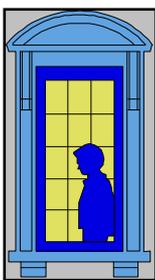
a) 7 billones = $7 \cdot 10^{12}$
 b) $6'45 \cdot 10^{-11} = 0'0000000000645$

Entre otras definiciones de **MEMORIA**, podemos decir que es la capacidad que tenemos para recordar y reproducir situaciones, hechos, lo que se lee, o lo que se explica o estudia.

Actualmente, por multitud de causas que sería muy extenso relacionar, la memoria es una facultad que es utilizada muy poco por gran cantidad de chicos estudiantes. Y eso no es nada bueno, ni para los estudios, ni para la vida de ellos mismos. Debes saber que las personas que usan poco su memoria dejan de ejercitar parte de sus neuronas, o sea, su cerebro pierde una parte de su potencial. Y eso a largo plazo no es saludable.

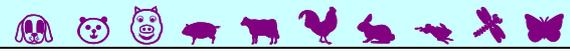


Hay muchos alumnos que son incapaces de aprenderse de memoria un párrafo de 10 ó 12 líneas, y no digamos de memorizar un tema entero de Geografía, Ciencias Naturales o Historia, por ejemplo. **Lo único que estamos consiguiendo con la poca actividad que damos a la memoria es una mala formación y cierto envejecimiento neuronal anticipado de nuestro cerebro.**



Tú, siempre que puedas, usa la memoria para todo, pero sobre todo en tus estudios, que parece ser que es donde más cuesta. Si lo haces así te beneficiarás doblemente:

- Porque darás ejercicio y activación a tu cerebro, con lo cual tus neuronas se fortalecerán y potenciarán, manteniendo una actividad mental sana y equilibrada.
- Porque aprenderás más y mejor todas las asignaturas, con lo cual tu formación será más completa.



Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

Soluciones en la páginas 261 y 262.

61) Detectar los posibles errores, explicarlos y resolver bien las operaciones después.

a) $8'25 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}$
 b) $\frac{-2}{6} \cdot \frac{15}{-10} : \frac{-1}{-4} = 2$
 c) $-3 + \frac{9}{2} = \frac{3}{2}$

62) Operaciones con números enteros.

a) $7 - 3 [-5 + 2(4 - 6) - 1] - (-10) : (-2) =$
 b) $5 - 12 : (-3) \cdot 2 - [-4 - 3 \cdot 4] : (-8) =$

63) Hallar m. c. d. y el m. c. m.

1980 . 9450 y 17325

64) Representar gráficamente en diagramas de cuadritos o barras y en líneas rectas graduadas.

a) $\frac{-7}{2}$ b) $\frac{3}{4}$

65) Ordenar fracciones por el método del m. c. m.

$\frac{-5}{20}, \frac{0}{24}, \frac{6}{-6}, \frac{1}{30}$

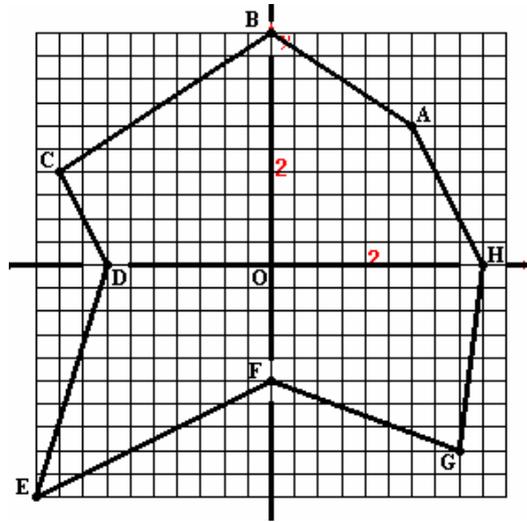
66) Operaciones con fracciones.

a) $\frac{\frac{1}{2} + \frac{3}{4} : \frac{2}{5}}{\frac{4}{6} - 3} =$
 b) $3 \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{7} - 5 : \frac{2}{3} =$

67) Simplificar fracciones hasta convertir las en irreducibles.

a) $\frac{540}{3780} =$ b) $\frac{1155 a^4 b^2}{385 a^3 b^2} =$

68) Escribe las coordenadas de los puntos representados y dices qué figura forman los segmentos que los unen.



69) Resolver de dos formas:

$[-20 + (-30)] : (-10) =$

70) Resolver de dos formas:

$-30 : (-6) + 24 : (-6) - (-42) : (-6) =$



Hoy día es muy habitual leer un párrafo de un examen y encontrarse varias faltas de ortografía y, por supuesto, quizás más errores de expresión.



¿Sabes por qué hay alumnos que tienen pocas faltas de ortografía y, además, se expresan correctamente?

Entre otros, hay dos aspectos que yo considero esenciales para lograr escribir sin faltas y expresarse de forma correcta.

- 1) *Leer. Leer mucho, y de lecturas muy diversas.*
- 2) *Escribir. Hacer esfuerzos por escribir cartas, reflexiones, ideas, redacciones, etc.*

Es una pena que estas dos cosas son las que menos practican gran parte de estudiantes, unas veces por no haber adquirido esos hábitos a temprana edad y otras porque en los centros educativos no hacemos todo el hincapié necesario en ellas. Podríamos decir, sin temor a equivocarnos, que **leer y escribir son las dos armas más potentes para lograr una buena formación.**



Soluciones en la página 263 y 264.

71) Problemas sobre fracciones.

- a) En una clase de E.S.O. las $4/9$ partes son morenos, las $5/12$ partes son de cabellos castaños y el resto son rubios. Si se sabe que hay 5 rubios, ¿cuántos alumnos hay en total?
- b) Desiderio ha vendido las $7/10$ partes de un tonel de vino. Si le quedan todavía 54 litros, ¿cuál era la capacidad del tonel?

72) Cuestiones diversas (temas 1, 2 y 3).

- a) ¿Qué significa que dos o más fracciones son equivalentes?
- b) ¿Qué diferencia hay entre los números naturales y los enteros?

73) Operaciones con potencias.

- a) $10^4 \cdot (-25)^0 \cdot (-2)^1 - (-3)^3 + 5^{12} \cdot 1^{25} \cdot 0^9 =$
- b) $(-2)^3 \cdot (-2) : (-2)^7 =$
- c) $\frac{3^4 \cdot (-3)^{-2} \cdot 15^3}{5^4 \cdot 3^6 \cdot 3^{-3}} =$

74) Identidades notables.

- a) $(5a - 7)^2 =$
- b) $25a^2 - 9b^2 =$

75) Raíces cuadradas.

$\sqrt{300} \rightarrow$ Inexacta. Sacar dos decimales.

76) Operaciones con radicales (raíces).

- a) Reducir $\rightarrow \sqrt{24a} \cdot \sqrt{250a^4} \cdot \sqrt{60a} =$
- b) $5\sqrt{18} + \sqrt{50} - 4\sqrt{200} =$
- c) Reducir $\rightarrow \sqrt[3]{128} \cdot \sqrt[3]{-54} =$

77) Detectar errores en potencias y/o raíces.

- a) $(3x - 1)^2 = 9x^2 - 1$
- b) $2^{-3} = -8$
- c) $\sqrt{49 - 4} = \sqrt{49} - \sqrt{4} = 7 - 2 = 5$

78) Clasificaciones de números.

Ejemplo:
 $\sqrt{121} = \pm 11 \rightarrow \in \mathbb{N}, \in \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}_{rr}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$
 a) $4 : 5$ b) $\sqrt{6}$ c) $\sqrt{-81}$ d) $-8 : 2$

79) Cuestiones diversas: potencias y raíces.

- a) Si dispones de 7569 árboles para hacer una plantación en un terreno y necesitas cuadrangular, o sea, que la plantación de todos los árboles tenga forma cuadrada, ¿qué operación te lo haría más rápido?
- b) ¿Cómo se expresa $\sqrt[3]{5^2}$ de otra forma?

80) Ejercicios sobre notación científica.

- a) 4'3 trillones =
- b) $2'7 \cdot 10^{-9} =$



Aquellos que pretendéis hacer una carrera universitaria y conseguir un título, sabed que si os lo proponéis lo conseguiréis, porque como dice un sabio refrán, **“más hace el que quiere que el que puede”**, y si tú quieres llegarás. Pero, claro, esos títulos no los regalan, hay que ganárselos a base de esfuerzo, trabajo y tesón. Y **el pasaporte para llegar allí, a la Universidad**, se gana día a día, mes tras mes y año tras año aquí, en el Instituto. **Siendo responsable, trabajador, atento, esforzándose cada día y teniendo mucha ilusión por conseguirlo.**

El viaje desde la Educación Primaria hasta la Universidad es largo, pero si te lo propones, te sacrificas y luchas, seguro que lo consigues. **Hay bastantes chicos que siendo muy inteligentes y capacitados no llegan ni a la Universidad ni a ningún Ciclo Formativo de Grado Superior porque adolecen de lo más importante: interés, esfuerzo y ganas de ser alguien en su vida.** Incluso los hay muy capacitados que no llegan siquiera a obtener el título de Graduado en E.S.O., y eso es claramente malformarse y despreciar el talento, cosas ambas de las que en un futuro no muy lejano se arrepentirá.

¡ Mucho ánimo !





Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

61) Detectar errores.

a) $8'25 \rightarrow \notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}$
 CORRECTO, porque todos los números decimales pertenecen al conjunto de los números racionales (\mathbb{Q}), pero no al de los naturales ni a los enteros.

b) $\frac{-2}{6} \cdot \frac{15}{-10} : \frac{-1}{-4} = 2$
 BIEN, porque al hacer las operaciones y simplificar se obtiene ese resultado.

$$+ \frac{2 \cdot 15 \cdot 4}{6 \cdot 10 \cdot 1} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{2}{1} = 2$$

c) $-3 + \frac{9}{2} = \frac{3}{2}$
 PERFECTO, porque así se opera de forma más rápida un entero y una fracción.

$$-3 + \frac{9}{2} = \frac{-3 \cdot 2 + 9}{2} = \frac{-6 + 9}{2} = \frac{3}{2}$$

62) Operaciones con números enteros.

a) $7 - 3 [-5 + 2(4 - 6) - 1] - (-10) : (-2) =$
 $= 7 - 3 \cdot [-5 + 2 \cdot (-2) - 1] - 5 =$
 $= 7 - 3 \cdot [-5 - 4 - 1] - 5 =$
 $= 7 - 3 \cdot [-10] - 5 = 7 + 30 - 5 =$
 $= 37 - 5 = 32$

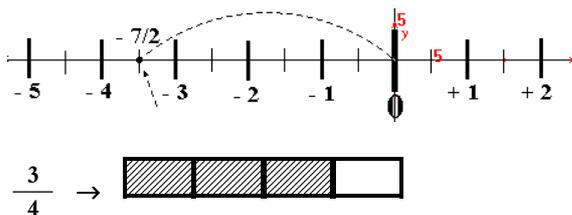
b) $5 - 12 : (-3) \cdot 2 - [-4 - 3 \cdot 4] : (-8) =$
 $= 5 + 4 \cdot 2 - [-4 - 12] : (-8) =$
 $= 5 + 8 - [-16] : (-8) = 5 + 8 - (+2) =$
 $= 5 + 8 - 2 = 11$

63) Hallar m. c. d. y el m. c. m.

$$\left\{ \begin{array}{l} 1980 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 11 \\ 9450 = 2 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7 \\ 17325 = 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11 \end{array} \right.$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{m. c. d.} = 3^2 \cdot 5 = 45 \\ \text{m. c. m.} = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11 = 207.900 \end{array} \right.]$$

64) Representar gráficamente.



65) Ordenación de fracciones.

$$\frac{-5}{20}, \frac{0}{24}, \frac{6}{-6}, \frac{1}{30}$$

\Rightarrow m. c. m. (20, 24, -6, 30) = 120

$$\frac{-5 \cdot 6}{120}, \frac{0 \cdot 5}{120}, \frac{-6 \cdot 20}{120}, \frac{1 \cdot 4}{120} =$$

$$= \frac{-30}{120}, \frac{0}{120}, \frac{-120}{120}, \frac{4}{120} =$$

$$= \frac{4}{120} > \frac{0}{120} > \frac{-30}{120} > \frac{-120}{120} \rightarrow \text{decreciente}$$

66) Operaciones con fracciones.

a) $\frac{\frac{1}{2} + \frac{3}{4} : \frac{2}{5}}{\frac{4}{6} - 3} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 2}}{\frac{4 + 6 \cdot (-3)}{6}} =$
 $= \frac{\frac{1}{2} + \frac{15}{8}}{-14/6} = \frac{\frac{4}{8} + \frac{15}{8}}{-14/6} = \frac{4+15}{-14} =$
 $= \frac{19}{-14} : \frac{-14}{6} = \frac{19 \cdot 6}{-8 \cdot 14} = \frac{-114}{112} = -\frac{57}{56}$

b) $3 \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{7} - \frac{5}{1} : \frac{2}{3} = \frac{7}{2} \cdot \frac{2}{7} - \frac{15}{2} =$
 $= \frac{7 \cdot 2}{2 \cdot 7} - \frac{15}{2} = 1 - \frac{15}{2} = \frac{2-15}{2} = \frac{-13}{2}$



¿ Has escrito alguna vez una carta a alguien ?

¿Sí? Enhorabuena. Si no es así, no estaría mal que de vez en cuando lo hicieras.

En los tiempos que corren, con tantas clases de teléfonos, con ordenadores, con Internet y con tantos avances tecnológicos, **casi se ha perdido esa costumbre tan sana y enriquecedora como es la de escribir cartas.** Y lo malo es que no parece que pueda recuperarse.



Ponerse delante de un folio en blanco a escribir es una actividad que casi debería ser obligación diaria de todos los estudiantes. Practicalo cada vez que puedas; será una forma de activar tus neuronas, de pensar, de reflexionar y de aprender a expresar tus ideas escribiendo; en resumen, es una estupenda forma de enriquecerte.



Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

67) Simplificar fracciones.

$$a) \frac{540}{3780} = \frac{54}{378} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{1}{7}$$

$$b) \frac{1155 a^4 b^2}{385 a^3 b^2} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11 \cdot a}{5 \cdot 7 \cdot 11} = \frac{3a}{1} = 3a$$

68) Representación en ejes.

A(6, 6), B(0, 10), C(-9, 4), D(-7, 0)
 E(-10, -10), F(0, -5), G(8, -8), H(9, 0)
 La figura es un octógono irregular cóncavo.

69) Resolver de dos formas:

$[-20 + (-30)] : (-10) =$
 A) Aplicando la propiedad distributiva:
 $[-20 + (-30)] : (-10) =$
 $= -20 : (-10) + (-30) : (-10) =$
 $= 2 + 3 = 5$
 B) Sin aplicar la propiedad distributiva:
 $= [-20 + (-30)] : (-10) =$
 $= [-50] : (-10) = + 5$
NOTA: Como puedes observar, en esta ocasión sí se cumple la distributiva con la división.
 Recuerda que en el nº 49, hecho en fichas anteriores, no se cumplía, porque la división no es distributiva respecto a la suma y/o a la resta cuando distribuimos el dividendo. O sea, cuando la división se encuentra a la derecha del corchete o paréntesis. Y cuando pasa eso sólo está bien hacerlo de la 2ª forma, sin distribuir.
 Sin embargo, cuando la operación de dividir está detrás del corchete o paréntesis, es decir, si se distribuye el divisor, como en este caso, entonces comprobamos que sí se obtiene lo mismo. Y valen las 2 formas.

70) Resolver de dos formas:

$$-30 : (-6) + 24 : (-6) - (-42) : (-6) =$$

A) Sacando factor común:
 $= [-30 + 24 - (-42)] : (-6) =$
 $= [36] : (-6) = - 6$

B) Sin sacar factor común:
 $= + 5 - 4 - (+7) = 5 - 4 - 7 = - 6$
NOTA: Como puedes observar, en esta ocasión, con la división, sí se puede extraer factor común.
 Recuerda que en fichas anteriores, en el nº 50, no se cumplía, no daba lo mismo. porque no podemos sacar factor común de la división cuando el factor común es el dividendo. O sea, cuando el factor repetido se encuentra a la izquierda. no se puede sacar factor común, sólo está bien de la 2ª forma, sin factor común.
 Sin embargo, cuando el factor repetido (común) se encuentra a la derecha, o sea, es el divisor, entonces vemos que sí se obtiene el mismo resultado.

=====

A **Pepe** le gusta bastante escuchar música mientras estudia. Eso no agrada a sus padres, porque piensan que no se concentra adecuadamente y no aprovecha todo el tiempo que estudia. Él, como sabe que eso es verdad, pide a sus padres que le quiten la minicadena cuando estudia para así no poder escuchar la música.



A **María** le pasa igual con los estudios y la música. Pero ella es incapaz de privarse de la compañía de la música mientras estudia. Por ello, de vez en cuando sus padres se hartan y le quitan la minicadena. Y ella se rebela estudiando menos, o no estudiando.

Y a **Natalia** también le encanta oír música cuando estudia. Pero a ella su madre, hace años, le enseñó a tener la minicadena en su cuarto y sólo enchufarla para oírla cuando no estudiaba o cuando lo que estudiaba no necesitaba de concentración y esfuerzo mental.

¿Quién de los tres crees que tiene **FUERZA DE VOLUNTAD**?

Y tú, ¿la tienes? ¿Y la usas? Me refiero a la fuerza de voluntad, no a la minicadena.

=====

Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

71) Problemas sobre fracciones.

a) $\frac{4}{5} + \frac{5}{12} = \frac{16+15}{36} = \frac{31}{36}$ → morenos + castaños
 Luego $\frac{5}{36}$ → parte de rubios ⇒
 Y como los rubios sabemos que son 5,
 resulta que si 5 partes de 36 corresponden
 justamente a 5, pues hay **36 alumnos**.

b) Si vendió $\frac{7}{10}$, le quedan $\frac{3}{10}$, y si esas
 3 partes de 10 corresponden a 54 litros,
 1 parte es 18 litros, luego en total la capa-
 cidad del tonel es **180 litros** (10.18).

72) Cuestiones diversas (temas 1, 2 y 3).

a) Que representan la misma parte.
 b) Pues que los números naturales (N) son
 el 0 y todos los positivos, y los números
 enteros (Z) están formados por todos los
 naturales y por todos los negativos.

73) Operaciones con potencias.

a) $10^4 \cdot (-25)^0 \cdot (-2)^1 - (-3)^3 + 5^{12} \cdot 1^{25} \cdot 0^9 =$
 $= 10000 \cdot 1 \cdot (-2) - (-27) + 0 =$
 $= -20000 + 27 = -19973$

b) $(-2)^3 \cdot (-2) : (-2)^7 = (-2)^{3+1-7} = (-2)^{-3}$
 $= \left(\frac{-2}{1}\right)^{-3} = \left(\frac{1}{-2}\right)^3 = \frac{1^3}{(-2)^3} = \frac{1}{-8}$

c) $\frac{3^4 \cdot (-3)^{-2} \cdot 15^3}{5^4 \cdot 3^6 \cdot 3^{-3}} = \frac{3^4 \cdot (-3)^{-2} \cdot 3^3 \cdot 5^3}{5^4 \cdot 3^6 \cdot 3^{-3}} =$
 $= \frac{3^{4+(-2)+3} \cdot 5^3}{5^4 \cdot 3^{6+(-3)}} = \frac{3^5 \cdot 5^3}{5^4 \cdot 3^3} = \frac{3^2}{5} = \frac{9}{5}$

74) Identidades notables.

a) $(5a - 7)^2 = 25a^2 - 70a + 49$
 b) $25a^2 - 9b^2 = (5a - 3b) \cdot (5a + 3b)$

75) Raíces cuadradas.

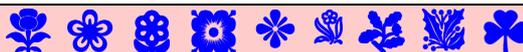
$\sqrt{300'0000} \quad | \quad 17'32\dots$
 Prueba → $17'32^2 + 0'0176 = \pm 300$

76) Operaciones con radicales (raíces).

a) Reducir → $\sqrt{24a} \cdot \sqrt{250a^4} \cdot \sqrt{60a} =$
 $= \sqrt{2^3 \cdot 3 \cdot a \cdot 2 \cdot 5^3 \cdot a^4 \cdot 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot a} =$
 $= \sqrt{2^6 \cdot 3^2 \cdot 5^4 \cdot a^6} = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot a^3 \sqrt{1} = 600 a^3$

b) $5\sqrt{18} + \sqrt{50} - 4\sqrt{200} =$
 $= 5\sqrt{3^2 \cdot 2} + \sqrt{2 \cdot 5^2} - 4\sqrt{2^3 \cdot 5^2} =$
 $= 15\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 4 \cdot 2 \cdot 5\sqrt{2} =$
 $= (15+5-40)\sqrt{2} = -20\sqrt{2}$

c) Reducir → $\sqrt[3]{128} \cdot \sqrt[3]{-54} =$
 $= \sqrt[3]{2^7 \cdot 2} \cdot \sqrt[3]{(-3)^3} = \sqrt[3]{2^8 \cdot (-3)^3} =$
 $= 2^2 \cdot (-3) \cdot \sqrt[3]{2^2} = -12 \cdot \sqrt[3]{4}$



Si dentro de un tiempo –esperemos que cuanto antes mejor, porque leer, actualmente, es hábito que pocos tienen, y mucho menos de leer poesía– un día leyendo en tu casa te encontrarás estos versos de Antonio Machado:

*“Las ascuas de un crepúsculo, señora,
 rota la parda nube de tormenta,
 han pintado en la roca cenicienta
 de leñe cerro un resplandor de aurora”.*

¿Los entenderías? No es fácil, ¿verdad? Pero, ¿sabes qué hacer para entenderlos? Pues utilizar algo que casi todos tenéis y muy pocos usáis, que es un

DICCIONARIO, aunque eso sólo te ayudaría a comprender el significado de aquellas palabras



que no conoces, porque realmente después te quedaría la labor de entender el significado de esos versos, o sea, qué te dice, insinúa o sugiere la poesía, tarea para la que hay que estar muy bien preparado.

Hogaño estamos acostumbrando a nuestros niños y jóvenes a que se esfuercen tan poco, o casi nada, en no pocos casos, que hasta les cuesta abrir el diccionario y buscar aquellas palabras que no entienden. Lo peor es que a muchos les da igual entender que no, porque lo que no quieren es esforzarse. La educación, a estas edades sobre todo, empieza por el esfuerzo, no por el juego, o la comodidad, o la “receta a la carta”, o el “servir en bandeja”.

Tú, ¿qué piensas de esta reflexión?



Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

77) Detectar errores en potencias y raíces.

a) $(3x - 1)^2 = 9x^2 - 1$
 FALSO, porque es una igualdad notable, en este caso una diferencia al cuadrado, que se resuelve así.
 $(3x - 1)^2 = 9x^2 - 6x + 1$

b) $2^{-3} = -8$
 FALSO, porque las potencias que tienen exponente negativo se hacen así:
 $2^{-3} = \left(\frac{2}{1}\right)^{-3} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1^3}{2^3} = \frac{1}{8}$
 O sea, haciendo la potencia positiva de la inversa.

c) $\sqrt{49 - 4} = \sqrt{49} - \sqrt{4} = 7 - 2 = 5$
 FALSO, porque en expresiones que llevan sumas y/o restas no se puede hacer eso, ya que antes se opera el radicando y luego se hace el radical (la raíz).
 $\sqrt{49 - 4} = \sqrt{45} = \pm 6'7...$

78) Clasificaciones de números.

Ejemplo:
 $\sqrt{121} = \pm 11 \rightarrow$
 $\in \mathbb{N}, \in \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

a) $4 : 5 = 0'8 \rightarrow$
 $\notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

b) $\sqrt{6} = \pm 2'4... \rightarrow$
 $\notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \notin \mathbb{Q}, \in \mathbb{I}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

c) $\sqrt{-81} \rightarrow$ No existe, es imaginario.
 $\notin \mathbb{N}, \notin \mathbb{Z}, \notin \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}, \notin \mathbb{R}, \in \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

d) $-8 : 2 = -4 \rightarrow$
 $\in \mathbb{N}, \in \mathbb{Z}, \in \mathbb{Q}, \notin \mathbb{I}, \in \mathbb{R}, \notin \mathbb{I}_m, \in \mathbb{C}$

79) Cuestiones diversas: potencias y raíces.

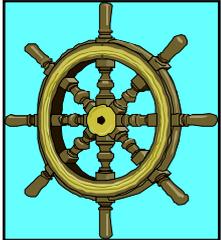
a) Para hacer una cuadrícula, es decir, hallar qué cantidad se debe poner por cada lado para que se forme un cuadrado, es necesario hacer una raíz cuadrada.
 $\sqrt{7569} = 87$ árboles. O sea:
Debe poner 87 filas de 87 árboles

b) Con el exponente fraccionario:
 $\sqrt[3]{5^2} = 5^{\frac{2}{3}} = 5^{2/3} \Rightarrow \frac{\text{numerador} \rightarrow \text{exponente}}{\text{denominador} \rightarrow \text{índice}}$

80) Ejercicios sobre notación científica.

a) 4'3 trillones = $4'3 \cdot 10^{18}$
 b) $2'7 \cdot 10^{-9} = 0'0000000027$

¿Sabes qué es, dónde se usa y para qué sirve lo que representa el dibujo? Seguramente sí, ¿verdad? De todos modos te ayudaré un poco: es un timón, se usa en barcos y sirve para fijar el rumbo.



¿Te imaginas lo que ocurriría a una embarcación en el mar que no llevara timón para dirigir o corregir su rumbo?

Bien, pues eso mismo que imaginas le sucederá a los chicos que se dejan llevar por la apatía, la comodidad, las diversiones, a los que “pasan” del estudio, del esfuerzo, de su formación integral, etc. O sea, a los que no tienen un horizonte en su vida. Y como se dejan llevar, van dando bandazos de un lado para otro, que probablemente les conducen a pocos lugares positivos. Unas veces los dirigen la moda, otras los amigos, otras los vicios, otras la vida fácil, otras peores la droga y/o sexo, etc. Sin embargo, los que saben qué rumbo seguir en su vida, se equivocarán, y quizás muchas veces, pero siempre divisarán su Norte, y él les conducirá a su realización como persona.

Conocer el rumbo adecuado y saber tomarlo son dos aspectos esenciales y muy difíciles de conseguir, pero el que seguro no lo consigue es el que no lo intenta.

¿Conoces ya tu rumbo, o todavía no te lo has llegado a plantear?

☹️ 👉 👈 👆 👇 😊 👉 👈 👆 👇 👍 😊

Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

Operaciones con NÚMEROS ENTEROS :

- 1) $9 - 2 \cdot 3 + 8 : (-2) =$
- 2) $-24 \cdot (-8) : (-4) - (-5) =$
- 3) $-3 - [-2 - 12 : (-4) + 1] =$
- 4) $-(10 - 4) \cdot (5 - 4 \cdot 3) + 2 =$
- 5) $-2(-1 - 3 \cdot 2) - (-2)(3 - 2 \cdot 5) =$
- 6) $3 - 2(-7 + 4 \cdot 3) - (-6) =$
- 7) $-(-6) \cdot (-2) : 3 - 4 \cdot 3 \cdot 0 \cdot (-1) =$
- 8) $-2 \cdot [3 - 15 : 3 + (-4)] =$
- 9) $6 - [2 \cdot (1 - 2 \cdot 2) - 3 \cdot (-2) - 4] : 2 =$
- 10) $5 : (-1) \cdot 0 \cdot (-3) - 18 : [-3 \cdot 4 + 3] \cdot (-3) =$

Hallar el m. c. d. y el m. c. m.

Los resultados del máximo los calculas, pero los del mínimo no son necesarios.

Los ejercicios algebraicos, o sea, los que tienen letras, son más bien de 2º y 3º.

- 11) 2268, 4312 y 5200.
- 12) 3240, 4500 y 10800.
- 13) 595, 598 y 627.
- 14) 1575 y 4725.

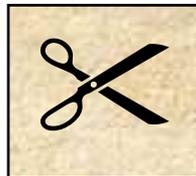
$$15) \left\{ \begin{array}{l} a^3 \ b^4 \ c \ d \\ a^2 \ b \ c^2 \\ a \ b^5 \ d^5 \end{array} \right\}$$

- 16) 7000, 11000 y 13000. (¡Ojo!)
- 17) 336, 900 y 1400.
- 18) 2376 y 3185.
- 19) 300, 500 y 1900. (¡Ojo!)



Cortar a tiempo las malas hierbas, desechar los malos hábitos, desterrar las costumbres perjudiciales, erradicar la comodidad constante y otras tantas cosas que no nos dejan madurar adecuadamente, constituyen modos de vida que si los practicas te ayudarán a vivir mejor TU VIDA ahora y, sobre todo, la futura.

Tu futuro será mejor, más completo y más feliz si no dejas crecer a tu alrededor esas malas hierbas que más tarde o más temprano, si no las cortas, conseguirán crecer en tu interior.



OTROS EJERCICIOS PARA PRACTICAR :

- 20) a) $5 + \frac{2}{3}$ b) $4 - \frac{1}{3}$ c) $3 - \frac{-4}{5}$
- 21) a) $\frac{-3}{4} - 1$ b) $\frac{-6}{-5} + 2$ c) $\frac{-1}{-7} - 2$
- 22) $\frac{3}{6} + \frac{2}{12} - \frac{9}{4} - \frac{1}{2} =$
- 23) $\frac{1}{2} - \frac{3}{6} + 2 - \frac{2}{15} =$
- 24) $\frac{4}{12} \cdot \frac{10}{18} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{0}{2} =$
- 25) $\frac{1}{2} : \frac{1}{18} : \frac{20}{10} : 3 =$
- 26) $2 \cdot \frac{4}{6} : \frac{1}{10} : \frac{12}{5} : 3 =$
- 27) a) $\frac{\frac{3}{4}}{5}$ b) $\frac{1}{\frac{3}{10}}$ c) $\frac{\frac{-2}{5}}{\frac{-12}{18}}$
- 28) $\left(\frac{1}{4} - \frac{3}{2}\right) \cdot \frac{2}{5} - \frac{2}{6} : \frac{5}{10} =$
- 29) $\left(1 - \frac{3}{2}\right) \cdot 4 + 2 \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{5}\right) =$
- 30) $2 - 4 : \frac{1}{2} + \frac{2}{6} \cdot 3 =$
- 31) a) $\frac{-4}{3} - 2$ b) $\frac{-3}{-5} + 1$ c) $\frac{-2}{-6} - 3$
- 32) $\frac{1}{18} + \frac{2}{20} : \frac{3}{30} =$
- 33) $\frac{2}{5} - \frac{0}{4} \cdot \frac{1}{2} + (-3) =$
- 34) $-\frac{-1}{-4} + 2 + \frac{3}{5} - \frac{-2}{10} =$
- 35) a) $\frac{\frac{6}{12}}{5}$ b) $\frac{\frac{-2}{-10}}{\frac{-1}{4}}$ c) $\frac{3}{\frac{-4}{-6}}$
- 36) $2 + 3 \cdot \frac{4}{6} + 1 - 4 : \frac{3}{2} =$
- 37) $\frac{1}{4} : 3 - \frac{3}{20} + \frac{5}{10} \cdot 4 =$
- 38) $\left(\frac{3}{2} - \frac{4}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{6} : \frac{3}{9}\right) =$
- 39) $\frac{2}{4} - \frac{3}{5} + \frac{\frac{1}{3}}{\frac{6}{5}} : \frac{6}{4} =$

Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

Operaciones con POTENCIAS :

Nota: Si hay potencias cuyo desarrollo es muy largo, no la resuelvas, la quedas sólo indicada, pero con su signo.

- 1) $2^1 \cdot 3^0 =$
- 2) $10^5 \cdot 1^{12} =$
- 3) $5^9 \cdot 3 \cdot 0^7 =$
- 4) $2^3 \cdot 2 \cdot 2^2 =$
- 5) $(-5)^7 : (-5)^3 =$
- 6) $[3 \cdot (-2) \cdot (-1)]^3 =$
- 7) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right) =$
- 8) $\left(\frac{-5}{6}\right)^9 : \left(\frac{-5}{6}\right)^7 \cdot \left(\frac{-5}{6}\right) =$
- 9) $\left(\frac{3}{4}\right)^{-3} =$
- 10) a) 3^2 b) -3^2 c) $(-3)^2$ d) 3^{-2}
e) -3^{-2} f) $(-3)^{-2}$ g) 3^0 h) $(-3)^0$
- 11) $\left(\frac{-5}{2}\right)^6 \cdot \left(\frac{-5}{2}\right)^{-4} : \left(\frac{-5}{2}\right)^2 =$
- 12) $-4^{-4} =$
- 13) $(-3)^5 \cdot (-3)^{-3} \cdot (-3)^2 =$
- 14) $5^2 \cdot (-1)^4 \cdot (-2)^3 - 3^2 =$
- 15) $(-3)^2 + (-3)^3 - (-3)^0 =$
- 16) $-2^2 \cdot (-2)^0 \cdot (-2)^{-2} =$
- 17) $\left[\frac{-2^2}{(-3)^2}\right]^{-3} =$
- 18) $-5 \cdot 3^2 + 6 \cdot (2^3 - 2^5) \cdot (-2)^2 = (*)$
- 19) $-3^0 \cdot 2^3 - 5 \cdot (2^4 + 2^2) \cdot (-3)^2 = (*)$
- 20) $\frac{27 x^4 y z^3}{81 x y^2 z^3} = (*)$
- 21) $[5^0 \cdot (-2)^3 \cdot a b^2 c]^2 = (*)$
- 22) $\frac{250 \cdot (-2)^{-3} \cdot (-3)^2}{(5 \cdot 3)^3 \cdot (-2)^{-4}} = (*)$
- 23) $\frac{(-121) \cdot 64 \cdot (-27) \cdot 125}{250 \cdot (-16) \cdot 11 \cdot (-9)} = (*)$
- 24) $[2^{-5} \cdot 2^2]^{-1} \cdot [8 : 2^{-2}]^2 = (*)$
- 25) $\frac{125 a^{-3} b^2 c^{-4}}{625 a^2 b c^{-3}} = (*)$

OTROS EJERCICIOS PARA PRACTICAR :

- 26) $(-2)^4 \cdot (-15)^1 \cdot 1^{15} - 10^4 \cdot 0^7 \cdot 5^9 =$
- 27) $(-3)^6 \cdot (-3)^4 \cdot (-3) : (-3)^9 =$
- 28) $\left(\frac{-5}{2}\right)^7 : \left(\frac{-5}{2}\right)^9 =$
- 29) $\left[\frac{3^2 x^3 y}{2^4}\right]^2 =$
- 30) $(-2)^3 : (-2)^2 \cdot (-2) : (-2)^5 =$
- 31) $\left[\frac{3^2 \cdot 3^{-3}}{3}\right]^{-2} =$
- 32) $\left[\frac{(x^3)^2 \cdot y^{-4}}{(x^2 \cdot y^3)^2}\right]^{-1} =$
- 33) a) 5^2 b) -5^2 c) $(-5)^2$ d) 5^{-2}
e) -5^{-2} f) $(-5)^{-2}$ g) 5^0 h) $(-5)^0$
- 34) $-3 \cdot 2^3 + 2 \cdot (3^3 - 3^2) \cdot (-2)^2 =$
- 35) $\frac{64 a b^3 c^4}{128 a^3 b^3 c^5} =$
- 36) $[-5^3 \cdot (-2)^3 \cdot 3^1]^{-1} =$
- 37) $\frac{(-3)^3 \cdot (-3)^{-9} \cdot (-3)}{(-3)^0 \cdot (-3) \cdot (-3)^3} =$
- 38) $(5^3 \cdot 5^{-5})^{-1} \cdot (25 : 5^{-3})^2 =$
- 39) $10^5 \cdot 1^{14} \cdot (-5)^0 - 4 \cdot 0^8 \cdot (-1) =$
- 40) a) 2^4 b) -2^4 c) $(-2)^4$ d) 2^{-4}
e) -2^{-4} f) $(-2)^{-4}$ g) 2^0 h) $(-2)^0$
- 41) $(-3)^4 - (-2)^3 + (-5)^2 =$
- 42) $2 - 5 \cdot 3^2 + 4 \cdot (-2)^4 =$
- 43) $3^2 - (-5)^2 + 2 \cdot (-3)^3 =$
- 44) $-5 \cdot (-2)^3 - 3^2 \cdot (-5)^2 =$
- 45) $\frac{9 \cdot (-3)^4 \cdot 27 \cdot (-3)^{-1}}{3^3 \cdot (-81) \cdot (-3)} =$
- 46) $\left[\frac{2^3 \cdot (-2)^4}{-2^2}\right]^3 =$
- 47) $\frac{256 x^4 y z^2}{(-2)^9 x^3 y^5 z^2} =$
- 48) $\left[\frac{(-2)^3}{5}\right] \cdot \left[\frac{(-2)^3}{5}\right]^5 : \left[\frac{(-2)^3}{5}\right]^8 =$

Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

IGUALDADES NOTABLES :

- 1) $(3a + 5)^2 =$
- 2) $(2 - 7x)^2 =$
- 3) $(5a + 3)(5a - 3) =$
- 4) $4x^2 - 9y^2 =$
- 5) $\left(\frac{2a}{5} + \frac{b}{3}\right)^2 =$
- 6) $\left(\frac{7x}{2} - \frac{5y}{4}\right)^2 =$
- 7) $\left(\frac{1}{3} + 4a\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - 4a\right) =$
- 8) $\frac{25}{4} - x^2 =$
- 9) $(8m - 3n)^2 =$
- 10) $\left(3a + \frac{2b}{5}\right)^2 =$
- 11) $\left(\frac{5x}{7} - \frac{2y}{3}\right) \left(\frac{5x}{7} + \frac{2y}{3}\right) =$
- 12) $81a^2 - 121b^2 =$



Pereza: Negligencia, tedio en las cosas que estamos obligados, repugnancia al trabajo, flojedad, descuidos o tardanza en las acciones o movimientos, dejadez.



La pereza es muchas veces compañera de la comodidad. Juntas conducen en multitud de ocasiones a los fracasos.

Ser perezoso una vez te condiciona a repetir; ser perezoso dos veces te ayuda a serlo una tercera vez; ser perezoso tres veces hace que te habitúes; ser perezoso cuatro veces empieza a gustarte, y siéndolo más veces vas dejando de



ser tú mismo poco a poco hasta que la comodidad y la pereza te invaden y anulan tu personalidad, tu desarrollo y tu formación.

En resumen, **la pereza te pondrá a prueba en muchas ocasiones, pero no es buena compañera ni consejera.** Así que ...



Operaciones con RADICALES :

- 13) $\sqrt{494209} = \rightarrow$ Exacta .
- 14) $\sqrt{81} - \sqrt{169} =$
- 15) $\sqrt{128} \cdot \sqrt{27} =$ (Extraer factores)
- 16) $\sqrt{500 a^3 b^2 c} =$ (Extraer factores)
- 17) $3 \cdot \sqrt{12} + \sqrt{75} - 4 \cdot \sqrt{72} =$
- 18) $\sqrt[3]{125} =$ (Extraer factores)
- 19) $\sqrt[3]{81 x^7 y^3 z^2} =$ (Extraer factores)
- 20) $\sqrt[4]{32 a^5 b^2 c^3} =$ (Extraer factores)
- 21) $\sqrt{29'1} =$ (Sacar dos decimales)
- 22) $\sqrt{36 - 9} =$
- 23) $\sqrt{\frac{200}{6}} : \sqrt{\frac{27}{4}} =$ (Extraer factores)
- 24) $\sqrt{125} - 6 \cdot \sqrt{20} + \sqrt{5} =$
- 25) $\sqrt[3]{432} =$ (Extraer factores)
- 26) $\sqrt[4]{160 x^4 y^3} =$ (Extraer factores)
- 27) $\sqrt{50} \cdot \sqrt{72} : \sqrt{6} =$ (Extraer factores)
- 28) $\sqrt{\frac{500 a^5 b^4 c^3}{45 a c^2}} =$ (Extraer factores)
- 29) $\sqrt{149890} =$ (Inexacta)
- 30) $\sqrt{1800 x^3 y^2} =$ (Extraer factores)
- 31) $\sqrt{\frac{150}{360}} : \sqrt{\frac{18}{10}} =$ (Extraer factores)
- 32) $\sqrt[3]{3375 a^9 b^2 c^4} =$ (Extraer factores)
- 33) $\sqrt[5]{-32 a^{10}} =$ (Extraer factores)
- 34) $\sqrt{63} - \sqrt{7} + \sqrt{28} =$
- 35) $\sqrt{300304} =$ (Exacta)
- 36) $\sqrt[3]{-1296} =$ (Extraer factores)
- 37) $\sqrt{-196} =$ (Extraer factores)
- 38) $\sqrt{\frac{15 \cdot x^3 \cdot x^2 \cdot x}{60 \cdot y^2 \cdot y^5}} =$ (Extraer factores)
- 39) $\sqrt[3]{-1000 x^7} =$ (Extraer factores)
- 40) $\sqrt{85'2} =$ (Sacar dos decimales)

Lo que tenemos que aprender lo aprendemos haciendo.

OTROS EJERCICIOS PARA PRACTICAR :

⊗ Los ejercicios que aparecen aquí van en bloques de 15. En cada uno hay que hacer lo que indica su número correspondiente.

- 1º) Lectura de la potencia, desarrollo y resultado final.
- 2º) Indicar cuáles de los números son cuadrados o cubos perfectos.
- 3º) Hallar con una calculadora, si la tienes, la potencia y la raíz.
- 4º) Decir si está bien o mal, y si hay error, resolverlo bien.
- 5º) Resolver los casos particulares de potencias.
- 6º) Expresar en forma de potencia.
- 7º) Expresar en notación científica.
- 8º) Escribe el resultado completo de la expresión.
- 9º) Extraer factores del radical.
- 10º) Introducir factores en el radical.
- 11º) Decir qué clase de número da como resultado cada una de las raíces cuadradas.
- 12º) Cuadrillar con ese número y, si sobra, decir cuánto sobra.
- 13º) Calcular por exceso o por defecto según convenga.
- 14º) Expresar con notación exponencial la raíz, y con raíz la notación exponencial.
- 15º) Hacer las sumas y/o restas convirtiendo antes en radicales homogéneos.

1 a) $-7^2 =$ 2 a) 45, 81, 101, 729.

3 a) $(-5)^6 = ; \sqrt[3]{8000} =$

4 a) $2^2 + 2 + 2^6 = 2^{2+1+6} = 2^7 = 128$

5 a) $(-8)^0 \cdot (-2)^1 \cdot 10^5 =$

6 a) 57 millonésimas =

7 a) 0'0000000001206 =

8 a) $6'01 \cdot 10^8 =$

9 a) $\sqrt{\frac{810 x^3}{5 x}} =$ 10 a) $-7 \sqrt{10} =$

11 a) $\sqrt{225} ; \sqrt{18'49} ; \sqrt{5} .$

12 a) Con 676 soldados. 13 a) $\sqrt{75'1} =$

14 a) $\sqrt{8} ; 5^{\frac{2}{3}} .$

15 a) $\sqrt{50} + \sqrt{32} - 5 \sqrt{18} =$

1 b) $(-2)^8 ; \left(\frac{-3}{5}\right)^4 ; 0'4^3 =$

2 b) 400, 300, 5601, 3375.

3 b) $3^{-8} = ; \sqrt[4]{5600} =$

4 b) $6^2 \cdot (-2)^0 \cdot 1^9 = -72$

5 b) $(-3)^3 \cdot 5^0 \cdot 0^7 - (-1) =$

6 b) 3 billones = 7 b) 670045623345

8 b) $4'3671 \cdot 10^{-12} =$

9 b) $\sqrt[3]{\frac{432 a^4 \cdot b}{-125 b^4}} =$

10 b) $3 \sqrt{51} =$

11 b) $\sqrt{169} ; \sqrt{0'000196} ; \sqrt{2} .$

12 b) Con 1200 árboles.

13 b) $\sqrt{0'6} =$

14 b) $\sqrt[3]{x^5} ; 2^{\frac{2}{4}} .$

15 b) $2 \sqrt{45} - \sqrt{500} + \sqrt{5} =$



Como sabrás, para llevar los estudios bien es imprescindible dedicar tiempo y trabajo a la tarea diaria de cada asignatura. Hasta ahora, y si no inventan alguna pastilla que sustituya al esfuerzo y a la perseverancia, ésta es una de las reglas básicas de cualquier estudiante que se precie.

Luego hay otros, cada día más, desgraciadamente, que "pasan" del estudio, que no tienen ningún interés por aprender, que tienen pocos horizontes en su vida, a los que exclusivamente gusta la comodidad y la diversión (hasta en clase), y que NO VEN AHORA EL MAL que les hace para su futuro su actitud general. Ésos se destornillan de risa, como el del dibujo, cuando se les da consejos o se les dice que los fines de semana y puentes es cuando más aprovechan los buenos estudiantes para ponerse al día y hacer bien las tareas.



Evidentemente, en los fines de semana hay que descansar, salir con los amigos y divertirse. Pero descansar un poco, salir un poco y divertirse un poco, y de esa forma tendrás varias horas –que no deben ser menos de 3 ó 4– para tus deberes y tus repasos, es decir, para estudiar, que es tu principal tarea y trabajo en estos años.

¿ Tú, a qué grupo perteneces, a los que le entra la risa, o a los responsables y trabajadores ?

