



Matemática

Guía Práctica de Nivelación

Ciclo lectivo 2012

Curso 1º año Bachiller

Esta Guía es una propuesta para que califiques tú mismo la preparación que has adquirido y deberá ser entregada completa y en un folio el primer día de clases. Deberás realizarla en hojas cuadriculadas número tres, identificadas y numeradas. Los enunciados se escriben en tinta y las resoluciones en lápiz, dejando un renglón entre paso y paso. Además te servirá como punto de partida para las actividades del nuevo año lectivo 2012, en cuanto a diagnóstico y nivelación.

1) Resuelve los siguientes ejercicios combinados

- a) $\sqrt{9} + 84 \div 12 - 10^2 \div 10 =$
- b) $12 + 6.8 - 10 \div 5 =$
- c) $(12 + 6)(8 - 10 \div 5) =$
- d) $(12 + 6.8 - 10 \div 5) =$
- e) $5^2 \div 5 + \sqrt{1 + 4.6} + \sqrt{8^2 + 6^2} =$
- f) $(2^2 + 3^2)^2 - \sqrt{1 + 5.7} + (13^2 - 11^2)^0 =$
- g) $\sqrt{16.4^2 - 3^2} + 3.(9 - 5)^2 =$
- h) $6^2 + [(\sqrt{16} - \sqrt[3]{8}) - 7^0] =$
- i) $30 \div (2 + 4) + 5.3 - 21 \div (2 + 5) =$

2) Resuelve las siguientes ecuaciones en N (números Naturales)

- a) $x \div 2 - 20 = 5$
- b) $(25 + 3x).2 = 86$
- c) $(4 + x) \div 2 = 14$
- d) $5x^2 = 245$
- e) $3x^2 - 2 = 73$
- f) $\sqrt{x \div 2} - 4 = 3$
- g) $3.(x - 1)^2 = 18$
- h) $x^3 + 9 = 4^2 + 1$
- i) $[(5 + \sqrt{25}) - 2] \div 2 = (x - 1)^2$
- j) $8x - 3 = 3x + 10 + 2$

3) Traduce a lenguaje matemático y resuelve

- Veinte disminuido en el doble de cuatro
- El siguiente de 41 es igual al triple de 14.
- El cubo de la mitad de 2
- La mitad del cubo de 2, aumentado en el doble de siete.
- El doble de la raíz cuadrada del anterior a 26 es 10.
- El cuadrado de dieciséis, aumentado en la mitad del anterior a diecinueve.
- El cuadrado de la mitad de dieciséis, más el anterior a diecinueve.
- La mitad del cuadrado de: dieciséis más el anterior a diecinueve.
- El cuadrado de: dieciséis aumentado en la mitad del anterior a diecinueve.
- La raíz cuadrada de dieciséis, aumentado en la mitad del anterior a diecinueve.
- La raíz cuadrada de: dieciséis aumentado en la mitad del anterior a diecinueve.

Divisibilidad

Números primos y compuestos

El número 1 tiene un sólo divisor

Nº primo: aquel nº que tiene dos divisores 1 y el mismo nº. (Ejemplos: 2, 3, 5)

Nº compuesto: tienen más de dos divisores (ejemplos: 4, 6, 9, 15)

Criterios de Divisibilidad

Un número natural es	únicamente si	Ejemplo
divisible por 2	termina en 0, 2, 4, 6 u 8.	356 es divisible por 2 pues termina en 6.
divisible por 3	la suma de sus cifras es múltiplo de 3.	8532 es divisible por 3 pues $8 + 5 + 3 + 2 = 18$ y 18 es múltiplo de 3. ($18 = 6 \cdot 3$)
divisible por 4	el número formado por sus dos últimas cifras es múltiplo de 4.	3724 es divisible por 4 pues 24 es múltiplo de 4. 3004 es divisible por 4 pues 04 es múltiplo de 4.
divisible por 5	termina en 0 ó 5.	18235 pues termina en 5.
divisible por 9	la suma de sus cifras es múltiplo de 9.	65097 es divisible por 9 pues $6 + 5 + 0 + 9 + 7 = 27$ es múltiplo de 9. 2532 no es divisible por 9 pues $2 + 5 + 3 + 2 = 12$ no es múltiplo de 9.
divisible por 11	la diferencia entre la suma de las cifras que ocupan lugar impar y la suma de las cifras que ocupan lugar par es múltiplo de 11.	90827 es múltiplo de 11 pues $9 + 8 + 7 - (0 + 2) = 22$ que es múltiplo de 11. 2002 es múltiplo de 11 pues $2 + 0 - (0 + 2) = 0$ que es múltiplo de 11.

4) Completa el cuadro con X en el casillero correspondiente

Es divisible por:	3	4	5	6
120				
900				
48				
225				

5) Calcula el M.C.M (múltiplo común menor) y el M.C.D (divisor común mayor)

- a) 36 y 96
- b) 135, 225 y 125
- c) 24, 84, 224 y 466

6) Dos libros tienen, respectivamente 576 y 448 páginas. Están organizados por capítulos con igual cantidad de páginas, un número entre 30 y 45.

- a) ¿Cuál es el número de páginas de cada capítulo?
- b) ¿Cuántos capítulos tiene cada libro?
- c) ¿Podrían los capítulos tener más páginas?

7) En una fábrica textil se producen por día 1080 remeras talle L, 792 talle M, 624 talle S. La producción. De cada día se embala en cajas iguales y separadas por talle. ¿Cuál es el mínimo número de cajas que se necesitan cada día para embalar toda la producción de remeras?

8) En la florería tenían 12 docenas de claveles y entre 15 y 16 docenas de rosas. Para la venta armaron ramos de 15 claveles y ramos de 25 rosas y sobró la misma cantidad de rosas que de claveles. ¿Cuántas rosas había?

9) Cada caja de bombones “El Bombón” contiene 50 unidades. En el kiosco los venden en bolsitas de una docena de bombones. ¿Cuál es la menor cantidad de cajas que se necesitan para que después de llenar las bolsitas no sobre ningún bombón?

10) Resuelve los siguientes ejercicios combinados

- a) $\frac{2}{5} + \frac{11}{5} - \frac{3}{5} =$
- b) $\frac{3}{2} + \frac{5}{6} - \frac{3}{5} =$
- c) $\left(2 - \frac{3}{5} + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{9}{22} =$
- d) $\left(\frac{9}{4} - 2\right) \div \frac{11}{2} =$
- e) $\left(\frac{7}{4}\right)^2 \cdot \frac{4}{14} =$
- f) $\left(\frac{1}{5} + 9 - 8\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right) =$
- g) $\sqrt{1 - \frac{7}{8}} =$
- h) $2^3 \cdot \frac{5}{8} \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{2}\right)^3 =$

11) Resuelve las siguientes ecuaciones en \mathbb{Q}^+ (rationales positivos)

- a) $x - \frac{3}{8} = \frac{1}{3}$
- b) $\frac{2}{5}x = 7$
- c) $x \div \frac{1}{3} = 15$
- d) $\frac{\frac{3}{2}}{x + \frac{1}{2}} = \frac{3}{4}$
- e) $5 - \frac{3}{5}x = -5$
- f) $2x + \frac{1}{3} = \frac{2}{3} - x$
- g) $\frac{7}{2} = \sqrt{\frac{x}{2}} - 4$
- h) $\frac{19}{6}x^2 + \frac{1}{3} = \frac{7}{2}$

12) Realiza un planteo adecuado con ecuaciones y resuelve

- a) Un vaso tiene una capacidad de $\frac{1}{5}$ litro y una jarra $\frac{5}{2}$ litro. ¿Cuántos vasos se pueden llenar con el contenido de una jarra?
- b) Las $\frac{2}{3}$ partes de una página están ocupadas por ilustraciones, de las cuales $\frac{1}{4}$ son fotos. ¿Qué parte de toda la página esta ocupada por fotos?
- c) Leandro y Alejandra sacaron el dinero de una cuenta conjunta del banco y cada uno se quedó con la mitad. Leandro fue al negocio de informática y gastó $\frac{1}{3}$ de lo que tenía. Alejandra fue a la librería y gastó $\frac{7}{9}$ de su mitad. ¿Qué parte del dinero que había en la cuenta gastaron entre los dos?
- d) Sandra compró un jugo de naranja de $\frac{1}{4}$ litro, su hermano se toma la tercera parte de la botella y ella, la quinta parte. ¿Qué parte del jugo queda en la botella?
- e) Un mochilero recorre 210 Km. de la siguiente manera: $\frac{2}{3}$, en ómnibus; $\frac{2}{7}$, en camión, y el resto a pie. ¿Cuántos Km. recorre a pie?
- f) Dentro de 22 años Pedro tendrá la mitad de la edad de su padre. ¿Cuál es actualmente la edad de Pedro, si su padre tiene 30 años?
- g) Un sexto de los alumnos de la clase usa anteojos, de ellos, la tercera parte son niñas. En clase hay cuatro varones que usan anteojos. ¿Cuántos alumnos hay en total en la clase?
- h) Julián quiere leer un libro el fin de semana. El sábado lee una parte tal que, si el domingo lee la mitad de lo que leyó el sábado, termina el libro. ¿Qué parte leyó el sábado?
- i) El segundo número de la combinación para abrir una caja fuerte es el doble del primero, y el tercero es $\frac{1}{4}$ del segundo. Si la suma de los tres números es 42. ¿Cuál es la combinación?
- j) Las tres cuartas partes de un palo se pintaron de verde, la mitad del resto de colorado, si se pintaron de blanco 4 metros.
- 1) ¿Cuál es la longitud del palo?
 - 2) ¿Cuántos metros se pintaron de cada color?
- g) Ricardo ganó el premio mayor de la lotería. Al cobrarlo le descontaron $\frac{1}{3}$ del premio en concepto de impuestos, depositó la mitad de lo que le quedó en su cuenta bancaria y repartió el resto en partes iguales, entre sus tres hijos. ¿Qué parte del premio recibió cada uno de sus hijos?