

## Álgebra

### Guía Sintetizada de Estudio

Este material constituye una breve introducción a la Guía en extenso, ubicada en [https://www.cucei.udg.mx/maestrias/matedu/sites/default/files/guia\\_algebra.pdf](https://www.cucei.udg.mx/maestrias/matedu/sites/default/files/guia_algebra.pdf) y contiene problemas típicos.

### Problemas

1. Factorizar  $y^2x^2 + 2x - \frac{3}{y^2}$

2. Simplificar  $\frac{1 - \frac{1}{a}}{1 - \frac{1}{b}} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{a+b}}$

3. Resolver e interpretar gráficamente la desigualdad  $\frac{p}{3} - \frac{p-2}{2} \leq \frac{3p}{4} - 4$

4. Una lancha rápida tarda 1.5 veces más al remontar un río y recorrer una distancia de 120 millas contra la corriente, que al regreso. Si navega a una velocidad de 25 *mi/hr* en aguas quietas, ¿Cuál es la velocidad de la corriente?

5. Simplificar la expresión  $\frac{3m^{\frac{1}{3}} 8m^{-\frac{1}{2}}}{m^{-3} 12m^{\frac{1}{6}}}$

6. Simplificar  $\sqrt[3]{16x^7y^7} \sqrt{2x^5y^3}$

7. Racionalice la expresión algebraica siguiente  $\frac{1}{\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y}}$

8. Escriba en la forma  $a + ib$  la expresión  $(3 - 2i)^2 - \frac{2}{1-i} + i^5$

9. Resolver  $\frac{2}{x+1} \geq \frac{1}{x-2}$

10. ¿Para qué valores de  $x$  la expresión  $\sqrt{x^2 - 3x + 2}$  es un número real?

11. Un joyero tiene dos barras de aleación de oro: una es de 12 quilates y la otra es de 18 quilates (el oro de 24 quilates es oro puro) ¿Cuántos gramos de cada aleación se deben mezclar para obtener 10 gramos de oro de 14 quilates?
12. Encontrar el valor de  $x$  que satisfaga la ecuación  $123 = 500e^{-0.12x}$
13. Encuentre el valor de la siguiente sumatoria  $\sum_{n=0}^{100} \frac{1}{2^n}$

## Referencias

- Ángel, A. (2007). Álgebra elemental, sexta edición. *Prentice Hall*.
- Baldor, A. (2019). Álgebra, cuarta edición. *Publicaciones, Cultural*.
- Baldor, A. (2017). Aritmética, Tercera edición. *Editorial Patria*.
- Barnett, R. (2010). Álgebra elemental. Serie Schaum. *McGraw Hill*.
- Bellor, I. (1999) Álgebra elemental. *Thomson*.
- Bosch, G. C. (2003). Matemáticas básicas, Tercera edición. SEP CONALEP. *Limusa*.
- Drooyan, I. (2002). Elementos de álgebra para bachillerato, Segunda edición. *Limusa*.
- Galdós, L. (2017). Álgebra. *Aula siglo XXI*.
- Gordon, Fuller. (1996) Algebra elemental. *CECSA*
- Hall, H. y Knight, S. (1982). *Algebra Superior*. UTHEA
- Lehmann, H. C. (2004). Álgebra. *Limusa*.
- Leithold, L. (1985). Algebra Superior. *CECSA*
- Lovaglia, F. (2014). Álgebra, Edición XIII. *HARLA*.
- Martínez, M. A. (2021). Aritmética y álgebra. *McGraw Hill*.
- Oteyza, O. E., Hernández, G. C., Lam, O. E. (2018). Álgebra. *Prentice Hall*.
- Pérez, M. L. (2003). Teoría de números. Cuadernos de olimpiadas de matemáticas. *Instituto de matemáticas. Universidad Nacional Autónoma de México*.
- Swokowski, E., Cole, J. (2011). *Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica*, Treceava Edición. *GEDISA*.



## Sitios de internet

- <http://egiptologia.org/?p=110>
- <http://matematicas-venegas.blogspot.mx/2011/01/matematicas-i.html> en la opción ODA MA1 B3 3.2.1.html
- <http://ntic.educacion.es/w3//recursos/primaria/matematicas/fracciones/menu.html>
- <http://www.aaamatematicas.com/equ.htm>
- [Web personal de Cipri - Inicio](#)
- <http://www.egiptologia.org/ciencia/matematicas/default.htm>
- [http://www.vitutor.com/ecuaciones/sistemas/sis0\\_Contenidos.html](http://www.vitutor.com/ecuaciones/sistemas/sis0_Contenidos.html)
- <http://www.youtube.com/watch?v=ortHvWpqVc&p=0E7A59066D5D69A0>
- <http://www.youtube.com/watch?v=ortHvWpqVc&p=0E7A59066D5D69A0>
- <http://www.youtube.com/watch?v=2gvmMOgCZOM&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=7wKiydmq1n4>
- [http://www.youtube.com/watch?v=GUEAGER\\_Wqk&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=GUEAGER_Wqk&feature=related)
- <http://www.youtube.com/watch?v=j873-AxSajU&feature=relmfu>
- <http://www.youtube.com/watch?v=kQOxqL29-NU&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=mWkHlsY5-A0&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=ojcQyqkEMYo&feature=relmfu>
- <http://www.youtube.com/watch?v=oljf76g1d-A&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=PH3neALwpy4>
- <http://www.youtube.com/watch?v=s5CWYFhYrV4&feature=related>
- [http://www.youtube.com/watch?v=TrrC\\_jciMxY&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=TrrC_jciMxY&feature=related)
- <http://www.youtube.com/watch?v=yb-OxliKNmI&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=yDUFL-eSSGU&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=ZjXnaWrauFE&NR=1&feature=fvwp>
- <http://www.youtube.com/watch?v=ZPh7F8Nl5Jk&feature=related>
- <http://zunal.com/evaluation.php?w=232711&ap=2&coi=1494&cop=main-title&npp=2&p=0&pp=0&ep=2&mid=9&hash=32367440DE1CB529603C3B0152540E4F>
- <https://archive.org/details/ComoPlantearYResolverProblemasPolyaG>