

## Respuestas Guía II: Ecuaciones

1.

i.  $x = 3$

iii.  $x = -5$

v.  $x = \frac{3}{2}$

vii.  $x = \frac{5}{4}$

ii.  $x = -4$

iv.  $x = -3$

vi.  $x = -\frac{4}{3}$

viii.  $x = \frac{27}{4}$

2.

i.  $x = -2$

vi.  $x = 10$

xi.  $m = 1$

xvi.  $y = 2$

xxi.  $x = -20$

ii.  $y = -4$

vii.  $t = \frac{1}{2}$

xii.  $x = -4$

xvii.  $t = 3$

xxii.  $p = -\frac{5}{2}$

iii.  $n = -2$

viii.  $x = 7$

xiii.  $x = 2$

xviii.  $x = 1$

xxiii.  $x = \frac{29}{10}$

iv.  $x = \frac{7}{5}$

ix.  $x = 3$

xiv.  $p = 2$

xix.  $x = -18$

xxiv.  $y = \frac{3}{10}$

v.  $x = -\frac{3}{4}$

x.  $x = -1$

xv.  $t = -10$

xx.  $x = -1$

3.

i.  $x = 5$  y  $x = -5$

iii.  $x = 6$  y  $x = -6$

v.  $x = 3$  y  $x = -1$

ii.  $x = -1$  y  $x = -3$

iv.  $y = -3$  y  $y = 0$

vi.  $z = \frac{4}{3}$  y  $z = 0$

4.

i.  $x = 3$  y  $x = -7$

iii.  $x = 3 + \sqrt{22}$  y  $x = 3 - \sqrt{22}$

v.  $x = \frac{3}{4}$  y  $x = -\frac{1}{4}$

ii.  $x = -1$  y  $x = \frac{1}{3}$

iv.  $x = \frac{-1+\sqrt{7}}{6}$  y  $x = \frac{-1-\sqrt{7}}{6}$

vi.  $x = \frac{3+\sqrt{17}}{4}$  y  $x = \frac{3-\sqrt{17}}{4}$

5.

i.  $x = 2 + \sqrt{2}$  y  $x = 2 - \sqrt{2}$

vi.  $x = -2 + \sqrt{2}$  y  $x = -2 - \sqrt{2}$

xi.  $x = 2 + \sqrt{5}$  y  $x = 2 - \sqrt{5}$

ii.  $x = -3 + 2\sqrt{2}$  y  $x = -3 - 2\sqrt{2}$

vii.  $x = \frac{3}{2}$  y  $x = 1$

xii.  $x = -1$  y  $x = -\frac{3}{2}$

iii. *no tiene solución real*

viii. *no tiene solución real*

xiii.  $x = \frac{-1+\sqrt{5}}{4}$  y  $x = \frac{-1-\sqrt{5}}{4}$

iv.  $x = \frac{-1+\sqrt{3}}{2}$  y  $x = \frac{-1-\sqrt{3}}{2}$

ix.  $x = 0$  y  $x = \frac{9}{4}$

xiv.  $x = 0$  y  $x = \frac{5}{4}$

v.  $x = \frac{1}{3}$  (*dos sol. iguales*)

x. *no tiene solución real*

xv.  $x = 1$  y  $x = -\frac{2}{3}$

6.

i.  $x = -3$  y  $x = 3$

ii.  $x = -4$  y  $x = 4$

iii.  $x = -4$  y  $x = 1$

iv.  $x = -\frac{1}{3}$  y  $x = 1$

v.  $x = -1$  y  $x = \frac{3}{2}$

vi.  $x = -1$  y  $x = 2$

vii.  $x = -4$  y  $x = 4$

viii.  $x = -1$  y  $x = 1$

ix.  $x = 2$

x.  $x = 3$

xi.  $x = 12$  y  $x = -12$

xii.  $x = 12$  y  $x = -12$

xiii.  $x = -\frac{36}{5}$  y  $x = \frac{24}{5}$

xiv.  $x = -\frac{4}{3}$  y  $x = \frac{8}{3}$

xv. *no tiene solución*

xvi. *no tiene solución*

xvii.  $x = -2$  y  $x = 2$

xviii.  $x = -3$  y  $x = 3$

xix.  $x = -1$  y  $x = 3$

xx.  $x = -4$  y  $x = 3$

xxi.  $x = -2$  y  $x = -1$  y

$x = 0$  y  $x = 1$

xxii.  $x = -4$  y  $x = -3$  y

$x = 0$  y  $x = 1$

7. (a) La pelota pegará en el piso en  $t = 6s$ .

(b) Después de  $t = 5s$ . la pelota pasará por la parte superior del edificio en su camino hacia abajo.

8. **Creo que la hizo el profe en clases(?)**

9. **El profe lo demostró en clases.**

10. Se deben sumar  $n = 36$  enteros consecutivos para sumar 666. (despejar  $n$  en la ecuación  $\frac{1}{2}n(n + 1) = 666$ )

11. Un polígono con 65 diagonales tendrá  $n = 13$  lados. No existe un polígono con 80 diagonales, ya que la solución a la ecuación  $\frac{1}{2}n(n - 3) = 80$  no tiene como soluciones números enteros, y la cantidad de lados de un polígono debe ser entero (es decir, no puedo tener un polígono con  $\frac{5}{2}$  lados o con  $2\sqrt{2}$  lados).

12. Isela recibirá 6000 y Miguel recibirá 4000. Se debe resolver la ecuación  $x + (x - 2000) = 10000$  donde  $x$  es lo que recibe Isela y  $x - 2000$  es lo que recibe Miguel (ya que Miguel recibe 2000 menos que Isela).

13. Katy recibirá 400000, Miguel recibirá 300000 y Daniel recibirá 200000.

Se debe resolver la ecuación  $x + \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}x = 900000$  donde  $x$  es lo que recibe Katy,  $\frac{3}{4}x$  es lo que recibe Miguel y

$\frac{1}{2}x$  es lo que recibe Daniel. (ya que Miguel recibe  $\frac{3}{4}$  de lo que reciba Katy y Daniel recibe  $\frac{1}{2}$  de lo que reciba Katy).

14. Miguel debe pagar US\$10.80 y Carlos debe pagar US\$7.20. Se debe resolver la ecuación  $x + \frac{2}{3}x = 18$  donde  $x$  es lo que debe pagar Miguel y  $\frac{2}{3}x$  es lo que debe pagar Carlos (ya que Carlos comió  $\frac{2}{3}$  de lo que comió Miguel).

15. El salario regular por hora es de  $x = \frac{17}{2} = US\$8.50$ . Se debe resolver la ecuación  $40(x) + 8\left(\frac{3}{2}x\right) = 442$  donde  $x$  es el salario por hora (40 horas normales + 8 horas extras donde se paga  $\frac{3}{2}$  el salario de 1 hora).

16. El salario regular por hora de Cecilia es de  $x = US\$6.00$ . Se debe resolver la ecuación  $40(x) + 6\left(\frac{3}{2}x\right) + 4(2x) = 342$  donde  $x$  es el salario por hora (40 horas normales + 6 horas extra donde se paga  $\frac{3}{2}$  el salario de 1 hora + 4 horas de Domingo donde se le paga el doble del salario normal).