

---

## Conjunto de problemas 0.1

En los problemas del 1 al 16 simplifique tanto como sea posible. Asegúrese de eliminar todos los paréntesis y reducir todas las fracciones.

1.  $4 - 2(8 - 11) + 6$       2.  $3[2 - 4(7 - 12)]$

3.  $-4[5(-3 + 12 - 4) + 2(13 - 7)]$

4.  $5[-1(7 + 12 - 16) + 4] + 2$

5.  $\frac{5}{7} - \frac{1}{13}$

6.  $\frac{3}{4 - 7} + \frac{3}{21} - \frac{1}{6}$

7.  $\frac{1}{3}[\frac{1}{2}(\frac{1}{4} - \frac{1}{3}) + \frac{1}{6}]$

8.  $-\frac{1}{3}[\frac{2}{5} - \frac{1}{2}(\frac{1}{3} - \frac{1}{5})]$

9.  $\frac{14}{21} \left( \frac{2}{5 - \frac{1}{3}} \right)^2$

10.  $(\frac{2}{7} - 5) / (1 - \frac{1}{7})$

11.  $\frac{\frac{11}{7} - \frac{12}{21}}{\frac{11}{7} + \frac{12}{21}}$

12.  $\frac{\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + \frac{7}{8}}{\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{7}{8}}$

13.  $1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}$

14.  $2 + \frac{3}{1 + \frac{5}{2}}$

15.  $(\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})$

16.  $(\sqrt{5} - \sqrt{3})^2$

En los problemas del 17 al 28 realice las operaciones indicadas y simplifique.

17.  $(3x - 4)(x + 1)$

18.  $(2x - 3)^2$

19.  $(3x - 9)(2x + 1)$

20.  $(4x - 11)(3x - 7)$

21.  $(3t^2 - t + 1)^2$

22.  $(2t + 3)^3$

23.  $\frac{x^2 - 4}{x - 2}$

24.  $\frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$

25.  $\frac{t^2 - 4t - 21}{t + 3}$

26.  $\frac{2x - 2x^2}{x^3 - 2x^2 + x}$

27.  $\frac{12}{x^2 + 2x} + \frac{4}{x} + \frac{2}{x + 2}$

28.  $\frac{2}{6y - 2} + \frac{y}{9y^2 - 1}$

29. Determine el valor de cada una de las expresiones siguientes; si no está definida, indíquelo

(a)  $0 \cdot 0$

(b)  $\frac{0}{0}$

(c)  $\frac{0}{17}$

(d)  $\frac{3}{0}$

(e)  $0^5$

(f)  $17^0$

Demuestre que entre cualesquiera dos números reales diferentes existe una infinidad de números racionales.

58. Estime el volumen de su cabeza, en pulgadas cúbicas.

59. Estime la longitud del ecuador, en pies. Suponga que el radio de la Tierra es de 4000 millas.

60. ¿Alrededor de cuántas veces habrá latido su corazón en su vigésimo cumpleaños?

61. El árbol llamado General Sherman, que está en California, tiene una altura de casi 270 pies y promedia alrededor de 16 pies de diámetro. Estime el número de tablones de madera de 1 pulgada por 12 pulgadas por 12 pulgadas que podrían fabricarse con este árbol, suponiendo que no haya desperdicio e ignorando las ramas.