

Ejercicios de Expresiones

Programación – DAW

Ricardo Pérez López
IES Doñana

Curso 2023/2024

1. Representar la evaluación las siguientes expresiones, aplicando paso a paso la reducción que corresponda. Indicar también el tipo del valor resultante:

a. $3 + 6 * 14$

b. $8 + 7 * 3.0 + 4 * 6$

c. $-4 * 7 + 2 ** 3 / 4 - 5$

d. $4 / 2 * 3 / 6 + 6 / 2 / 1 / 5 ** 2 / 4 * 2$

2. Escribir en lenguaje Python las siguientes expresiones algebraicas:

a. $5 \cdot (x + y)$

b. $a^2 + b^2$

c. $\frac{x + y}{u + \frac{w}{a}}$

d. $\frac{x}{y} \cdot (z + w)$

3. Determinar, según las reglas de prioridad y asociatividad del lenguaje Python, qué paréntesis sobran en las siguientes expresiones. Reescribirlas sin los paréntesis sobrantes. Calcular su valor y deducir su tipo:

a. $(8 + (7 * 3) + 4 * 6)$

b. $-(2 ** 3)$

c. $(33 + (3 * 4)) / 5$

d. $2 ** (2 * 3)$

e. $(3.0) + (2 * (18 - 4 ** 2))$

f. $(16 * 6) - (3) * 2$

4. Usar la función `math.sqrt` para escribir dos expresiones en Python que calculen las dos soluciones a la ecuación de segundo grado

$$ax^2 + bx + c = 0.$$

Recordar que las soluciones son:

$$x_1 = -b + \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \quad x_2 = -b - \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

5. Evaluar las siguientes expresiones escritas en lenguaje Python:

- a. `9 - 5 - 3`
- b. `2 // 3 + 3 / 5`
- c. `9 // 2 / 5`
- d. `7 % 5 % 3`
- e. `7 % (5 % 3)`
- f. `(7 % 5) % 3`
- g. `(7 % 5 % 3)`
- h. `((12 + 3) // 2) / (8 - (5 + 1))`
- i. `12 / 2 * 3`
- j. `math.sqrt(math.cos(4))`
- k. `math.cos(math.sqrt(4))`
- l. `math.trunc(815.66) + round(815.66)`

6. Escribir como expresiones algebraicas las siguientes expresiones escritas en lenguaje Python:

- a. `b ** 2 - 4 * a * c`
- b. `3 * x ** 4 - 5 * x ** 3 + x * 12 - 17`
- c. `(b + d) / (c + 4)`
- d. `(x ** 2 + y ** 2) ** (1 / 2)`