

1. Transforma las siguientes expresiones aritméticas en expresiones de RACKET y pruébalas en el *área de interacciones*. Anota el resultado de evaluar cada expresión.

(a) $(4 \times 7) - (13 + 5)$

$$> ((- ((* 4 7)) (+ 13 5)))$$

10

$$(b) \quad (3 \times (4 + (-5 - 3)))$$

$$\begin{aligned} & \geq (*3) \quad (+4) \quad (-53) \\ & -12 \end{aligned}$$

(c) $(2.5 \div (5 \times (1 \div 10)))$

$$> ((/ 2.5 (* 5 (/ 1 10))))$$

$$5.0$$

(d) $5 \times ((537 \times (98.3 \div (375 - (2.5 \times 153)))) + 255)$

$$> (* 5 (+ (* 537 (/ 98.3 (- 375 (* 2.5 153)))) 255))$$

$$-33916.4$$

2. Transforma las siguientes fórmulas en expresiones de RACKET y pruébalas en el *área de interacciones*.

(a) Ecuación general de segundo grado:

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

con $a = 3$, $b = 6$ y $c = 2$.

> $(/ (+ -6 (\text{sqrt} (- (\text{expt } 6 \ 2) (* (* 4 \ 3) 2)))) (* 2 \ 3))$

-0.42264973081037427

```
> (/ (- -6 (sqrt (- (expt 6 2) (* (* 4 3) 2)))) (* 2 3))
```

```
-1.5773502691896255
```

(b) Distancia entre dos puntos:

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

con $x_1 = 5$, $x_2 = -4$, $y_1 = -3$ y $y_2 = 6$.

```
> (sqrt (+ (expt (- 5 -4) 2) (expt (- -3 6) 2)))
```

```
12.727922061357855
```

(c) Teorema de Pitágoras:

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

con $a = 3.7$ y $b = 5.4$.

```
> (sqrt (+ (expt 3.7 2) (expt 5.4 2)))
```

```
6.545991139621258
```

(d) Evaluación de polinomios:

$$y = 2x^3 - 4x^2 + 8x - 2$$

con $x = 6$.

> (- (+ (- (* 2 (expt 6 3)) (* 4 (expt 6 2))) (* 8 6)) 2)

334