

Ejercicio Práctico N° 1

El presente práctico evaluatorio será resuelto en clase bajo la guía del docente.

1. Encuestadas 150 personas de la ciudad, sobre sus hábitos lectores, se obtuvo que:
 - 81 de ellas lee el diario local,
 - 62 de ellas leen un diario nacional y
 - 39, en total, leen los 2 tipos de diarios.
 - (a) ¿Cuántas personas no leen ningún diario?
 - (b) ¿Cuántas sólo leen el diario local?
 - (c) ¿Y cuántas sólo leen un diario nacional?
2. Encuestados 100 alumnos, sobre sus conocimientos de idiomas extranjeros, se obtuvo el siguiente resultado:
 - 52 pueden leer Inglés,
 - 30 pueden leer Francés,
 - 14 pueden leer Alemán,
 - 19 pueden leer Inglés y Francés,
 - 12 pueden leer Francés y Alemán y
 - 6 pueden leer los 3 idiomas.
 - ¿Cuántos pueden leer solamente inglés?
 - ¿Cuántos no pueden leer ninguno de los 3 idiomas?
 - ¿Cuántos pueden leer sólo un idioma?
 - ¿Cuántos conocen algún idioma extranjero?
3. Evaluar las siguientes expresiones aritméticas:
 - (a) $6 - 3 * 4 / 4 + 5 * 2$
 - (b) $(2 * 3 + (6 \text{ div } 3 - 1)) ** 2$
 - (c) $6 \bmod 3 - 9 / 4 * 2 + 1$
 - (d) $8 - 4 + 2 * 0.5 - 5$
4. Insertar paréntesis, para indicar el orden en que se resuelven los operadores:
 - (a) $a \text{ div } b * c \bmod e - f * g$
 - (b) $a - b * c / d + e * f$
 - (c) $a * (b + c) - g * (h + i / j)$
 - (d) $a - b - c * d / e$
5. Eliminar los paréntesis innecesarios de las siguientes expresiones:
 - (a) $((a \bmod b) / c) * (d + e)$
 - (b) $((a / b) * c) - d$
 - (c) $(a + (b * (c + d))) - ((e + f) / g * h)$
 - (d) $(a + (b + (c - d) - e) - f)$
6. Evaluar las siguientes expresiones condicionales:
 - (a) $(5 / 2 * 3 - 1) = 4 \text{ div } 2 \bmod 2$
 - (b) $(7 \text{ div } 3) > (3 / 4) ** 2 * (2 + 10 \bmod 5)$
 - (c) $10 \leq 3 + 4 - 2$
 - (d) $(8 - (4 + 8 * 0.5)) = (15 - 3) * 0$
7. Evaluar las siguientes expresiones, teniendo en cuenta los operadores aritméticos, relacionales y lógicos:
 - (a) $\text{no } (15 \geq 7 ** 2) \text{ o } (43 - 8 * 2 \text{ div } 4 < 3 * 2 \text{ div } 2)$
 - (b) $(15 \geq 7 * 3 ** 2 \text{ y } 8 > 3 \text{ y } 15 > 6) \text{ o no } (7 * 3 < 5 + 12 * 2 \text{ div } 3 ** 2)$
 - (c) $\text{no } ((7 * 3 \text{ div } 2 * 4 < 20) \text{ o } (15 / 2 * 6 \leq 15 * 2 / 17))$
 - (d) $\text{no } (\text{no } (\text{no } (\text{falso y verdadero }) \text{ o falso }) \text{ y verdadero })$

8. Evaluar las siguientes expresiones condicionales:

- (a) Falso o Verdadero y Falso
- (b) $(2 \bmod 1 = 0)$ y no $(8 * 2 = (10 + 5 + 3 / 3))$
- (c) no (Falso o Verdadero y (Verdadero o Falso))
- (d) horas de clase lunes \geq horas de clase miércoles

9. Dada la siguiente expresión: $a - (b * (c \bmod d)) + e$, para cada uno de los casos siguiente, solucionarla suponiendo que:

| | a | b | c | D | e |
|-----|----|----|---|---|----|
| (a) | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| (b) | 0 | 1 | 2 | 3 | -1 |
| (c) | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| (d) | -5 | -2 | 5 | 6 | 8 |

10. Dada la siguiente expresión: $(a \geq c)$ o $(b * 2 < d / e)$, para cada uno de los siguientes casos, indicar el resultado lógico obtenido:

| | a | b | c | d | e |
|-----|----|----|---|----|----|
| (a) | 1 | 5 | 2 | 12 | 1 |
| (b) | 0 | 0 | 0 | 3 | -1 |
| (c) | 5 | 3 | 4 | -4 | 2 |
| (d) | -5 | -2 | 5 | 6 | 8 |

11. Evaluar las siguientes expresiones

- (a) $(4 - 2) * (5 + 1) / 2 ** 2 - (4 + 3)$
- (b) $(6 + 3) > 8$ AND $(6 - 1) * 2 < 8$ OR $2 ** 3 = 8$
- (c) $(6 ^ 2 + (8 - 2)) / 7 + 35 / 2 - 8 * 5 / 4 * 2$
- (d) $27 \bmod 4 + 14 / 4$
- (e) $37 / 4 ^ 2 - 2$
- (f) $(7 * 3 - 4 * 2) ^ 2 / 4 * 2$
- (g) $25 \geq 7$ AND NOT $(7 \leq 2)$
- (h) $24 > 5$ AND $10 \leq 10$ OR $10 = 5$
- (i) $(10 \geq 15$ OR $23 = 13)$ AND NOT $(8 = 8)$
- (j) $(\text{NOT } (6 / 3 > 3) \text{ OR } 7 > 7)$ AND $(3 \leq 9 / 2 \text{ OR } 2 + 3 \leq 7 / 2)$
- (k) 'H' < 'J' OR '9' = '7'
- (l) IGUAL = Igual

12. Escribir las expresiones algorítmicas correctas para las siguientes expresiones algebraicas:

a.

$$\frac{a^2 + b^3 - 4}{3c}$$

b.

$$\frac{(a+b)^2}{c^{3a-b}} - \frac{3t}{h+j} - 7k$$

c.

$$\frac{c - \frac{d+5e}{g}}{f + \frac{g}{2h}}$$

d.

$$\frac{A^2}{B-C} + \frac{D-E}{F - \frac{G*H}{J}}$$

12. Escribir la expresión algorítmica correcta, sabiendo que una cantidad variable es mayor o igual a 15 pero menor que 9
13. Escribir una expresión que indique si una persona está jubilada (con edad igual o superior a 65 años) conociendo su fecha de nacimiento en día, mes y año (Dnac,Mnac,Anac) y la fecha actual expresada en día, mes y año (Dact,Mact,Aact).
14. Escribir la expresión algorítmica de la siguiente expresión:
“ Evaluar si el contenido de la variable precio es igual o superior a 500 € pero igual o inferior a 52.000 €”