

5) Calcular la suma de cifra del resultado de obtener:

$$\underbrace{(333 \dots 332)}_{20 \text{ cifras}}^2$$

- a) 60      b) 61      c) 120      d) 80      e) 59



6) Calcular la suma de los términos de la fila 50.

**Fila 1**                    **1**  
**Fila 2**                    **3 5**  
**Fila 3**                    **7 9 11**  
**Fila 4**                    **13 15 17 19**  
 ⋮  
**Fila 50 ...**

- a) 9750      b) 125000      c) 25000      d) 12500      e) 75200



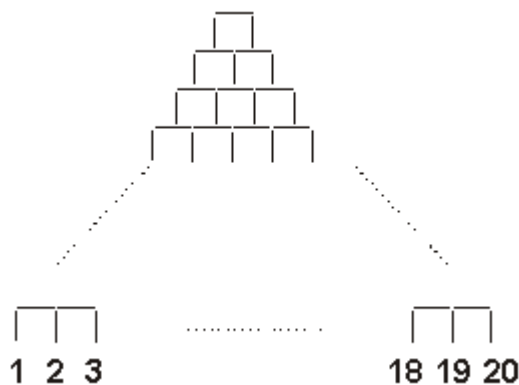
7) Calcular la suma de las cifras del resultado:

$$\underbrace{555 \dots 555}_{100 \text{ cifras}} \times \underbrace{999 \dots 999}_{100 \text{ cifras}}$$

- a) 1      b) 10      c) 45      d) 90      e) 900



8) ¿Cuántos palitos hay en la siguiente construcción?



- a) 199      b) 275      c) 349      d) 399      e) 299



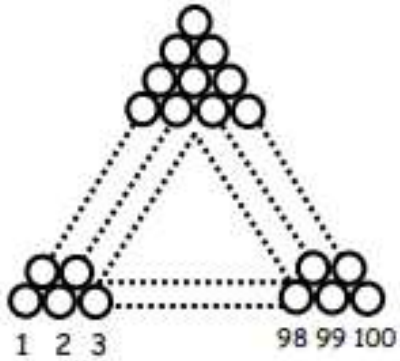
9) Hallar la suma de las cifras del resultado de:

$$\underbrace{(999 \dots 99)}_{20 \text{ cifras}}^2$$

- a) 90      b) 270      c) 160      d) 810      e) 180



10) Calcular la cantidad total de esferas en el siguiente arreglo triangular



a) 4950

b) 5000

c) 4850

d) 5050

e) 5151



## Semana 7: Deducción Matemática

### 7.1 Ejercicios propuestos:

1) Si  $A + B = 14$

Calcula el valor de:  $\overline{AB} + \overline{BB} + \overline{AA} + \overline{BA}$

- a) 300      b) 302      c) 304      d) 306      e) 308



2) Si  $(S + U + M)^2 = 324$

Calcula el valor de:  $\overline{MUS} + \overline{SMU} + \overline{USM}$

- a) 1998      b) 1898      c) 1988      d) 1798      e) 1888



3) Calcular el valor de:  $\overline{ab} \times \overline{ba}$ , además:

$$\begin{aligned} \overline{ab} \times a &= 196 \\ \overline{ab} \times b &= 441 \end{aligned}$$

- a) 2401      b) 4606      c) 637      d) 2606      e) 4401



4) Calcular el valor de:  $A + T + F$ , si se cumple:

$$\sqrt[n]{ATF} = n$$

- a) 10      b) 11      c) 12      d) 13      e) 14



5) Si:

$$\sqrt{a5 \times a6 \times a7 \times a8} + 1 = 2161$$

Calcular:  $M = \underbrace{a + \overline{aa} + \overline{aaa} + \overline{aaaa} + \dots}_{\text{"a" sumandos}}$

- a) 4936      b) 4856      c) 4836      d) 4938      e) 4746



6) Determinar:  $P + C + U$ ,

Sí:  $\overline{PUC} + \overline{CUP} = 888$

- a) 10      b) 14      c) 11      d) 13      e) 12



7) Calcular:  $(A - M - N)^{2022}$

Si se sabe que:  $\overline{1A} + \overline{2A} + \overline{3A} + \dots + \overline{9A} = \overline{MN1}$

- a) 0      b) 1      c) 2      d) 3      e) 4



8) Si:  $\overline{A2} = 3(\overline{1A})$

Calcular:  $E = 2(A + 3) + 7$

- a) 4                      b) 7                      c) 14                      d) 21                      e) 20



9) Si:  $(a + b + c)^2 = \overline{a25}$

Calcular:  $M = \overline{ab3} + \overline{c2b} + \overline{4ac} + \overline{bca}$

- a) 1475                      b) 1685                      c) 2088                      d) 1575                      e) 1988



10) Sabiendo que:  $a + b + c = 12$ . Hallar:

$$\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab}$$

- a) 1332                      b) 1322                      c) 1562                      d) 1442                      e) 1342



## Semana 8: Operadores matemáticos

### 8.1 Ejercicios propuestos:

1) Si:  $a \square b = a^b + b^a$

Calcular:  $E = 1 \square (3 \square 2)$

- a) 0                      b) 21                      c) 4                      d) 18                      e) 17



2) Definimos:  $n \star m = 2m - n$

Calcular:  $E = (6 \star 4) \star (4 \star 8)$

- a) 12                      b) 16                      c) 22                      d) 18                      e) 10



3) Si:  $2a^b \star 3b^a = \sqrt{a^2 + b^2}$

Calcular:  $128 \star 243$

- a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4                      e) 5



4) Si:  $\overline{m} = m^2 + 3m$  y  $\underline{a}\overline{b} = (a - b)^2$

Determinar el valor de:  $E = \overline{\underline{2}}\overline{\underline{2}}$

- a) 4280                      b) 4288                      c) 4289                      d) 4292                      e) 4296



5) Se sabe que:  $\overline{x - 3} = x + 6$

Calcular:  $M = \overline{\overline{\overline{20}}}$

- a) 52                      b) 54                      c) 56                      d) 58                      e) 60



6) Definimos en  $\mathbb{R}$  la siguiente operación:

$$a^3 \triangle b^2 = 3b - 2a$$

Calcule:  $27 \triangle 16$

- a) 6                      b) 8                      c) 9                      d) 3                      e) 12



7) Si:  $a \Delta b = \frac{a \star a}{a + b}$  y  $x \star y = x - 2y$ :

Calcular:  $6 \Delta 2$

- a)  $-1/4$       b)  $-3/4$       c)  $1/4$       d)  $1/2$       e) 2



8) Si:  $x * y^x = 2(x^y - y) + x^y$

Calcula:  $M = 5 * 32$

- a) 68      b) 60      c) 70      d) 71      e) 72



9) En el conjunto:  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  se define:

*	1	2	3	4
1	2	3	4	1
2	3	4	1	2
3	4	1	2	3
4	1	2	3	4

Calcule:  $E = \frac{(1*2)*(2*4)}{(3*3)*(4*1)}$

- a)  $1/3$       b)  $2/3$       c)  $4/3$       d)  $3/2$       e)  $1/2$



10) Si:  $x * y = \frac{x^2 - xy}{x - y} - 1; x \neq y, xy \neq 0$

Calcule:  $8 * (8 * (8 * (8 * \dots)))$

- a) 5      b) 6      c) 7      d) 8      e) 9

