



12. Si

$$M = \frac{35 + 30 + 30 + 25 + 10 + 35 + 30 + 30 + 25 + 10 + 35 + \dots}{50 \text{ sumandos}}$$

N

$$= \frac{15 + 15 + 20 + 15 + 15 + 20 + 15 + 15 + 20 + \dots}{30 \text{ sumandos}}$$

El valor de $S = M \times N$ es:

- A) 650 000 B) 511 500 C) 180 200
D) 590 800 E) 680 600

13. Calcular:
$$S = \frac{312}{1 \times 2 \times 3} + \frac{312}{2 \times 3 \times 4} + \frac{312}{3 \times 4 \times 5} + \dots + \frac{312}{11 \times 12 \times 13}$$

- A) 65 B) 72 C) 77 D) 80 E) 87

14. Sebastián compra una lapicero al precio del valor de la serie:

$$S = \frac{1}{7} + \frac{2}{49} + \frac{3}{343} + \frac{4}{2301} + \dots + \infty$$

Si quiere comprar 3 docenas de lapiceros, ¿Cuanto pagará?

- A) 10 B) 12 C) 7 D) 8
E) 9

15. Si "m" es entero positivo, el valor de la suma $3 + 33 + 333 + \dots + \underbrace{3 \dots 3}_{\text{"m" cifras}}$

A) $\frac{10^n - 9n - 10}{27}$ B) $\frac{10^{n+1} + 9n - 10}{27}$

C) $\frac{10^{n+1} - 9n - 10}{27}$ D) $\frac{10^{n+1} - 9n + 10}{27}$

20 E) $\frac{10^n + 9n + 10}{27}$

16. Si $S = 64 + 81 + 100 + 121 + 144 + \dots + 625$ Calcula suma de la cifras de $\frac{S}{15}$:

- A) 17 B) 20 C) 15
D) 21 E) 16

17. Determine la suma de los 100 primeros términos de la sucesión

$$2; 5; 5; 3; 4; 5; 7; 3; \dots$$

- A) 1 146 B) 1 346 C) 1 575
D) 1 266 E) 1 465

18. Teófilo compra una camioneta Toyota a credito, por el tiempo de 3 años. Si cada año pagaría (en dolares) el valor de la serie:

$$S = 2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 30^2$$

¿Cuanto pagará por la camioneta?

- A) 14 880 B) 13 310 C) 18 400
D) 17 540 E) 16 340

19. Se tiene un polígono regular de 3 lados cuyo lado mide "x". Se toman los puntos medios de sus lados y al unírseles se forma otro polígono regular de 3 lados, en este polígono a su vez se toman los puntos medios de sus lados y se les une, formando un polígono regular de 3 lados y repetimos la operación infinitas veces. Calcular la suma de las áreas de todos estos polígonos formados, incluyendo el mayor.

- A) $\frac{x^2\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{x^2\sqrt{3}}{4}$ C) $\frac{x^2\sqrt{4}}{3}$
D) $\frac{x^2\sqrt{2}}{3}$ E) $\frac{x^2\sqrt{4}}{4}$

20. Sea $S = 1\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} + 9\frac{1}{2} + \dots + 400\frac{1}{2}$

La suma de la cifras de la siguiente serie es

- A) 16 B) 20 C) 25
D) 15 E) 18

21. Leonardo y Valentina leen el libro "Padre Rico Padre Pobre"; Leonardo lee 10 páginas diarias y Valentina lee 1 pagina el 1er día, 2 el 2do día, 3 el 3er día y así sucesivamente. ¿Despues de cuántos días coincidirán, si empiezan el mismo tiempo?:

- A) 18 B) 19 C) 21 D) 15 E) 20

22. Hallar la suma total de siguiente arreglo

$$2 + 4 + 6 + \dots + 60$$

$$4 + 6 + \dots + 60$$

$$6 + \dots + 60$$

⋮

60

- A) 18910 B) 18922 C) 19889 D) 15880
E) 17230