

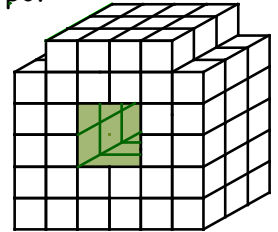


IX OMSIL

OLIMPIADA MATEMÁTICA SAN IGNACIO DE LOYOLA

- 01.** Dados los conjuntos, $S = \{1; 5; 6; 8\}$
 $I = \{1; 3; 5; 7; 9\}$, $L = \{111; 222; 333; 444; \dots; 888\}$,
 $R = \{7; 100; 300\}$
 ¿Cuántos resultan par al sumar sus elementos?
 A) 2 B) 1
 C) 3 D) 4
- 02.** ¿Cuántos números de 3 cifras distintas se puede formar con las cifras impares?
 A) 60 B) 120
 C) 24 D) 100
- 03.** Si la novena OMSIL se da este año ¿En qué año se realizará la quinceava OMSIL?
 A) 2020 B) 2021
 C) 2030 D) 2025
- 04.** Dada la fracción $\frac{15}{21}$. ¿Cuántas fracciones equivalentes tienen denominador un número menor que 300?
 A) 41 B) 42
 C) 43 D) 44
- 05.** Si gaste $\frac{5}{7}$ de lo que no gaste. Si inicialmente tenía S/.1248. ¿Cuánto gaste?
 A) S/.520 B) S/.530
 C) S/.728 D) S/.718
- 06.** El Ingeniero Wilber, su esposa Marisol y sus tres menores hijos se desean sentar en una banca para 5 personas. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden sentar?
 A) 10 B) 100
 C) 120 D) 140

- 07.** Los cubitos que forman el cuerpo son iguales. Se sabe que cada cubito pesa 6 kg ¿Cuánto pesa el cuerpo?



- A) 5400g
 B) 540g
 C) 540000g
 E) 54000g

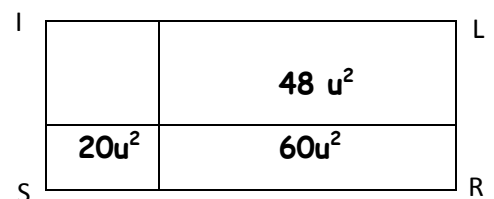
- 08.** Emilie reparte su fortuna proporcionalmente a sus tres hijas, la primera recibe $\frac{1}{3}$, la segunda $\frac{1}{5}$ y la tercera $\frac{1}{7}$. ¿Qué parte de la segunda y tercera hija recibe la primera?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{10}{4}$
 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{35}{36}$

- 09.** Yuli, Grimalda y Roxana desean juntar su dinero. Si Yuli tiene en soles como el menor número de tres cifras cuya suma es 19, Grimalda tiene dos veces más de lo que tiene Yuli y Roxana tiene $\frac{3}{2}$ de lo que sus dos amigas juntas. Calcula el dinero que tienen las tres juntas.

- A) S/.1790 B) S/.1230
 C) S/.1990 D) S/.1890

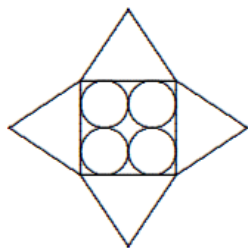
- 10.** El rectángulo SILR es dividido en cuatro rectángulos cuyas áreas se observan. Calcula el perímetro del rectángulo faltante.



- A) 52u B) 50u
C) 26u D) 25u

11. La estrella está formada por cuatro círculos iguales de radio 10cm, un cuadrado y cuatro triángulos equiláteros. ¿Cuál es el perímetro de la estrella en cm?

- A) 480cm
B) 400cm
C) 320cm
D) 300cm



12. En el aula de selección del SIL, si el número de estudiantes divide entre 3 y sobra 2, si se divide entre 5 sobra 4 y si se divide entre 6 sobra 5. Si la cantidad de estudiantes es mayor a 31 y menor a 89. Calcula el máximo número de estudiantes.

- A) 58 B) 59
C) 89 D) 60

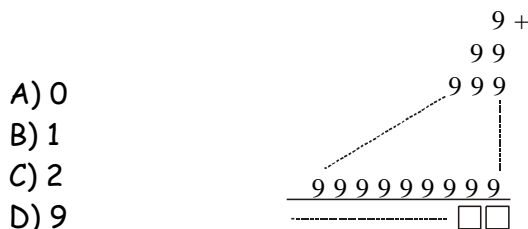
13. Dada la inecuación $7x + 15 < 12x - 45$
Dé como resultado el doble del menor valor

- A) 12 B) 13
C) 24 D) 26

14. En una reunión de maestros del SIL, la relación de mujeres y varones es de 3 a 4. En un momento dado se retiran 3 damas y llegan 3 varones, con lo que la relación es ahora 3 a 5. ¿Cuántos maestros Loyolinos varones había inicialmente?

- A) 24 B) 32
C) 42 D) 56

15. Calcula el producto de las dos últimas cifras de la siguiente suma



- A) 0
B) 1
C) 2
D) 9

16. Si $\overbrace{aaa\dots a}^{40 \text{ cifras}} = 9^0$. Calcula el valor de a.

- A) 3 B) 6
C) 9 D) 18

17. La rueda delantera de la bicicleta de Yuli tiene 4m de circunferencia y la trasera tiene 5m de circunferencia. ¿Cuántas vueltas más dio la rueda delantera que la trasera si Yuli recorre en su bicicleta 400m de distancia?

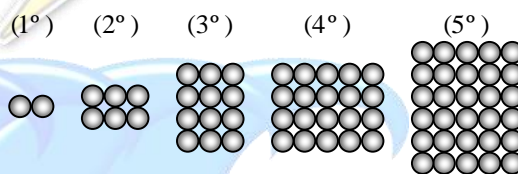
- A) 20 B) 30
C) 40 D) 0

18. Reduzca

$$\underbrace{\left(\frac{7}{30}x + \frac{7}{30}x + \dots + \frac{7}{30}x\right)}_{30 \text{ veces}} - \underbrace{\left(\frac{1}{75}x + \frac{1}{75}x + \dots + \frac{1}{75}x\right)}_{75 \text{ veces}}$$

- A) 5x B) 6x
C) 12x D) 15x

19. ¿Cuántas esferas tiene la 45 ava figura?



- A) 2070 B) 1320
C) 3456 D) 2314

20. Calcula el valor de L si la raíz cuadrada es exacta $E = \sqrt{45 \times 35 \times 16 \times L}$

- A) 5 B) 6
C) 7 D) 8