



OLIMPIADA
NACIONAL DE

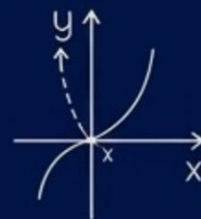
RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

"PROFESORA MARINA GUERRA SALVATIERRA"

» EXAMEN «

3° DE SECUNDARIA

$$a^2 + b^2 = c^2$$



$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$



NOMBRE COMPLETO: _____

CÓDIGO DE PARTICIPANTE: _____

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: _____



SÁBADO
15
AGOSTO



¡Demuestra tu **talento**,
desafía tu **mente** y
llega **más lejos**!

ELABORADO POR: _____

JURADO CALIFICADOR

ORGANIZA:

Institución Educativa Privada

RSM

ROSA DE SANTA MARÍA

"La matemática es el lenguaje
con el que Dios escribió el
universo"

- Galileo Galilei

EXAMEN DE TERCER AÑO DE SECUNDARIA

1. Indicar qué letra continúa en la siguiente serie:

B; Q; P; C; S; R; D; U; ...

- A) O
B) P
C) T
D) R
E) M

2. En el siguiente cuadro, determinar el número que falta:

15	30	90
20	80	400
25	150	?

- A) 600
B) 450
C) 250
D) 800
E) 1050

3. ¿Cuántas banderas tricolores se pueden diseñar si se disponen de 6 colores de telas?

- A) 120
B) 150
C) 100
D) 40
E) 15

4. Un cuadrado se divide en cuatro cuadraditos. Uno de los cuadraditos se divide en otros cuatro cuadraditos y así sucesivamente. Después de 69 particiones. ¿Cuántos cuadrados se contabilizan en total?

- A) 226
B) 317
C) 327
D) 387
E) 277

5. Hallar el valor de x en la expresión:

$$(2x) = 40$$

Si se define la operación matemática:

$$(2x-1) = 6x-2$$

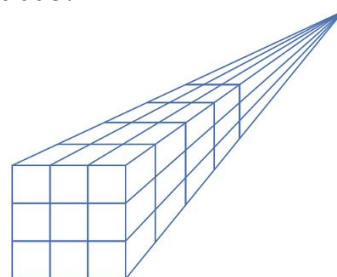
- A) 2
B) 4

- C) 7
D) 8
E) 6

6. Don Otto, su esposa y su hija están reunidos en el cumpleaños de la mamá, la hija pregunta por la edad a su mamá y Don Otto dice: "Nuestras tres edades suman 60 años, como yo tengo siete veces la edad que tú tienes, puede decirse que cuando sea el doble de viejo que tú, nuestras tres edades sumarán el doble de lo que suman ahora". ¿Qué edad tiene la cumpleañera?

- A) 28 años
B) 26 años
C) 30 años
D) 32 años
E) 29 años

7. ¿Cuántas pirámides de base cuadrangular hay en el sólido mostrado?



- A) 108
B) 216
C) 98
D) 252
E) 180

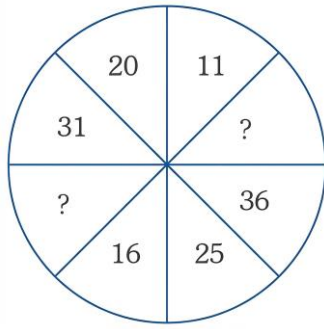
8. Tres comerciantes, José, David y Toribio, venden diferentes productos alimenticios: arroz, leche y azúcar; además, viven en diferentes lugares: Arequipa, Lima y Piura. Se sabe que

- José no vive en Piura.
- David no vive en Lima.
- el que vive en Piura, no vende arroz.
- el que vive en Lima, vende leche.
- David no vende azúcar.

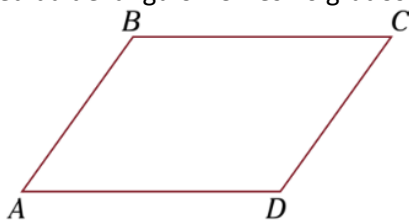
¿Qué vende José y dónde vive?

- A) arroz – Arequipa
B) azúcar - Piura
C) arroz – Lima
D) leche - Piura
E) leche - Lima

9. ¿Cuáles son los números que deben colocarse en los espacios con signos de interrogación?



- A) 9; 4
B) 8; 3
C) 48; 43
D) 10; 5
E) 11; 16
10. En el paralelogramo mostrado en la figura se pide hallar el valor del ángulo ADC. Se tienen los siguientes datos:
- La medida del ángulo ADC es mayor de 90 grados.
 - La medida del ángulo BCD es 70 grados.



- Escoge la mejor respuesta:
- A) Cada hecho en forma independiente pueden resolver el problema.
B) Aparte de I y II se necesita información adicional para resolver el problema.
C) II por sí solo es suficiente para resolver el problema.
D) I por sí solo es suficiente para resolver el problema.
E) Se necesita usar tanto I y II para resolver el problema.
11. Calcule el mayor número de dos dígitos tal que si invertimos los dígitos (decenas en unidades y unidades en decenas) el nuevo número es 75% mayor al número original. Indique como respuesta la suma de los dígitos del número.
- A) 3
B) 9
C) 6
D) 12
E) 10

12. En una urna, se tienen diez bolos etiquetados que representan a diez aulas de educación secundaria; dos bolos para cada grado de primero a quinto, como se muestra en la figura. ¿Cuántos bolos se deben extraer de la urna al azar, como mínimo, para tener con seguridad un bolo correspondiente al primer grado y un bolo correspondiente al quinto grado?



- A) 6
B) 8
C) 9
D) 7
E) 5
13. En un campo petrolero hay 20 pozos. Cada pozo produce 200 barriles diarios de petróleo. Se sabe que, por cada nuevo pozo perforado, la producción diaria de cada pozo disminuirá en 5 barriles. ¿Cuántos pozos debería haber en este campo con el fin de maximizar la producción diaria de barriles de petróleo?
- A) 40
B) 10
C) 25
D) 30
E) 35
14. En el instante en que se inicia el año 2026, el reloj de la plaza principal de la provincia de Chincheros (región Apurímac) estuvo adelantado 11 horas con 3 minutos y 20 segundos. Sin embargo, este reloj se retrasó 2 segundos el primer día del año; el segundo día, 4 segundos; el tercer día, 6 segundos y así sucesivamente. Si, al iniciar cierto día del año 2026, el reloj marcó la hora correcta, ¿en qué fecha del año ocurrió ese evento?
- A) 18 de julio
B) 19 de julio
C) 20 de julio
D) 19 de junio
E) 17 de junio

15. Matías tiene varias fichas rectangulares y congruentes como la que se muestra en la figura 1. Distribuyó trece de estas fichas sobre una mesa sin traslaparlas, como se muestra en la figura 2. ¿Cuál es el perímetro de la figura que formó Matías?

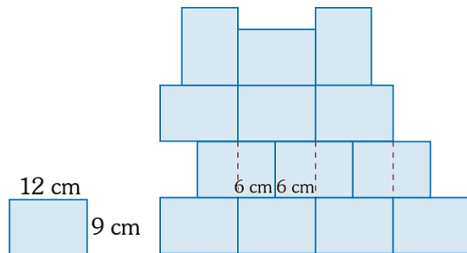


Figura 1

Figura 2

- A) 184 cm
B) 174 cm
C) 192 cm
D) 198 cm
E) 176 cm
16. El hermano de Carla tiene un hermano más que hermanas. ¿Cuántos hermanos más que hermanas tiene Carla?
- A) 3
B) 4
C) 5
D) 6
E) 7
17. Si $\overline{SIETE} + \overline{TRES} = 100000$, halle $\overline{SEIS}$, además $I=E$ y $T=R$.
- A) 8128
B) 8118
C) 9229
D) 9339
E) 9119

18. Si $(+) (+) = (-) (-)$, calcule el valor de:

$$\left[\frac{ENERO}{ERA} + \frac{DINERO}{DIRA} + \frac{MASA}{AMENOS} \right]^5$$

- A) 81
B) 64
C) 246
D) 0
E) 243

19. Dos personas arriendan una finca. El primero ocupa los $\frac{5}{13}$ de la finca y paga 40 500 soles de alquiler al año. ¿Cuánto paga de alquiler semestral el segundo?

- A) S/. 32 400
B) S/. 64 500
C) S/. 16 125
D) S/. 54 350
E) S/. 24 230

20. Tres lámparas intermitentes se encienden a intervalos de 21, 28 y 32 segundos, respectivamente. Al inicio, todas se encienden simultáneamente. Cuando ha transcurrido una hora, ¿cuántas veces se habrán encendido simultáneamente las tres lámparas?

- A) 5
B) 6
C) 7
D) 8
E) 3