

CONCURSO SELECTIVO XIX ONEM 2023

NIVEL 1: 1° Y 2° DE SECUNDARIA



ORGANIZADO POR:



Grupo MATE
¡entrenar te hace mejor!

Información y resultados en www.grupo-mate.com



CONCURSO SELECTIVO XIX ONEM 2023

Nivel 1: 1° y 2° de secundaria



Grupo MATE
¡entrenar te hace mejor!

De cada problema escoge una alternativa. Solo una es la correcta.

- El domingo, Fernando tenía ahorrados S/ 566. El lunes gastó S/ 200 en un regalo para su abuela. El martes gastó la mitad del dinero que le quedaba en un regalo para su abuelo. El miércoles compró un regalo para su tío y le quedaron S/ 56. ¿Cuánto gastó en el regalo para su tío?
(A) 82 (B) 118 (C) 127 (D) 132 (E) 137
- En una Olimpiada, la mitad de los participantes resolvieron exactamente 2 problemas cada uno, el 20 % resolvieron exactamente 3 problemas cada uno y los 12 participantes restantes resolvieron exactamente 5 problemas cada uno. ¿Cuántos niños participaron en la Olimpiada?
(A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60 (E) 80
- Carlitos va a la panadería. Compra 1 kilo de bizcochos y 3 pancitos. Paga en total S/ 12. Si comprara 1 kilo de bizcochos y 8 pancitos pagaría S/ 17. ¿Cuánto cuesta el kilo de bizcochos?
(A) S/ 1 (B) S/ 1, 50 (C) S/ 3 (D) S/ 7, 50 (E) S/ 9
- Un agricultor de papas debe vender toda su cosecha en el transcurso de 4 días. El primer día vendió la mitad de su cosecha, el segundo día vendió la tercera parte de lo que quedaba y el tercer día vendió la cuarta parte de lo que quedaba. ¿Qué parte de su cosecha debe vender el cuarto día?
(A) la tercera parte (B) la cuarta parte (C) la quinta parte
(D) la sexta parte (E) las tres octavas partes
- Se escribe un número natural en la pizarra. Cinco estudiantes dijeron lo siguiente sobre dicho número:
 - Pedro: “Este número es más de 10”.
 - Karina: “Este número no es menor que 11”.
 - Víctor: “Este número es más de 12”.
 - Diego: “Este número es menor que 12”.
 - Olga: “Este número no es más de 12”.

Encuentre la mayor cantidad posible de afirmaciones correctas.

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Encuentre la mediana del siguiente conjunto de longitudes:
2 m 30 cm, 250 mm, 0,02 km, 0,002 km, 2700 cm, 2800 mm, 240 cm.
(A) 0,002 km (B) 2700 cm (C) 240 cm (D) 250 mm (E) 2 m 30 cm

7. Un gran grupo de turistas realizó un viaje por el extranjero. De estos, 28 hablan inglés, 15 hablan francés, 10 hablan alemán, 8 hablan inglés y francés, 5 hablan francés y alemán, 6 hablan inglés y alemán, 2 hablan los tres idiomas y 41 no hablan ninguno de los tres idiomas. ¿Cuántos turistas hay en el grupo?

(A) 69 (B) 77 (C) 94 (D) 113 (E) 115

8. Nueve equipos, no necesariamente con la misma cantidad de jugadores, participaron en el juego Math Run. En promedio, cada equipo tenía 7 personas. Después de que un equipo fue descalificado, la cantidad promedio de jugadores en los equipos restantes se redujo a 6. ¿Cuántos jugadores había en el equipo descalificado?

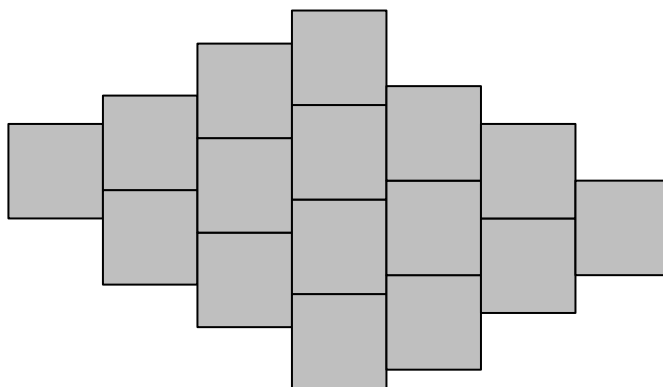
(A) 7 (B) 9 (C) 11 (D) 13 (E) 15

9. ¿Cuánto es la suma de todos los dígitos del resultado de la expresión

$$10^1 - 10^2 + 10^3 - 10^4 + 10^5 - \dots - 10^{2022} + 10^{2023} ?$$

(A) 1 (B) 2022 (C) 2023 (D) 9100 (E) 9108

10. La figura que se muestra a continuación consta de 16 cuadrados de lado 1 cm. ¿Cuál es el perímetro de esta figura?



(A) 16 cm (B) 22 cm (C) 28 cm (D) 40 cm (E) 64 cm

11. En la pizarra estaban escritos los números 96, 28, 6 y 20. Uno de ellos se multiplicó por un número positivo m , otro se dividió entre m , un tercero se incrementó en m y un cuarto se redujo en m . Como resultado, todos los números se volvieron iguales a un mismo número n . ¿Cuánto es la suma de los dígitos de n ?

(A) 5 (B) 6 (C) 9 (D) 10 (E) 12

12. Cuatro amigos, Carlos, Esteban, Julia y Sara, construyen torres con cubos de madera y las nombran con las iniciales de sus nombres. Al medir sus alturas observan que:

$$C > E + J, \quad C + E = J + S, \quad E + S > C + J.$$

¿Cuál es la ordenación correcta de las torres según su altura?

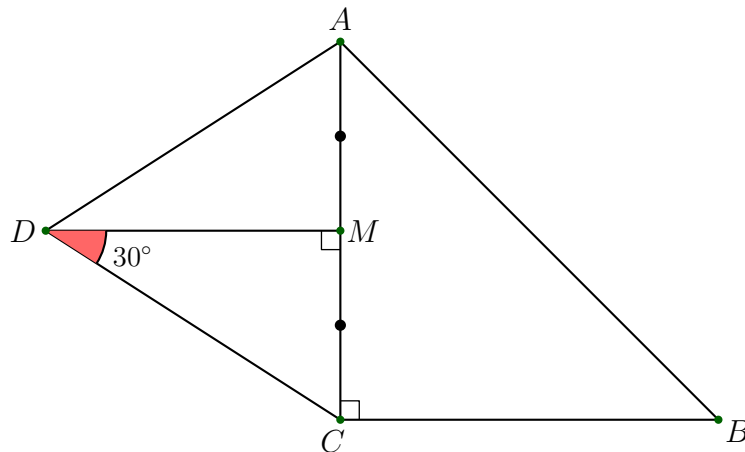
(A) $S < J < E < C$ (B) $S < E < J < C$ (C) $J < E < S < C$
 (D) $J < E < C < S$ (E) $E < J < S < C$

13. Se sabe que si en Lima son las 11:12, en Santo Domingo son las 12:12. Además, cuando son las 04:15 en Ámsterdam, son las 22:15 del día anterior en Santo Domingo. Un avión despegó de Ámsterdam a las 13:20 con dirección a Lima y voló durante 12 horas y 20 minutos. ¿A qué hora aterrizó el avión en Lima?
- (A) 01:40 (B) 08:40 (C) 12:40 (D) 18:40 (E) 20:40
14. José escribe los números 1, 4, 7, 10, ..., 397, 400 en una pizarra. Luego borra todos los que son divisibles por 5. ¿Cuántos números quedan en la pizarra?
- (A) 53 (B) 54 (C) 94 (D) 103 (E) 107
15. Dos glotones están comiendo caramelos. Al inicio, el primero come 1 caramelo, luego el segundo come 2 caramelos, luego el primero come 3, luego el segundo come 4, así sucesivamente hasta que, al final, el primero come N caramelos. Resultó que el primer glotón comió en total 100 caramelos más que el segundo. Halle el valor de N .
- (A) 193 (B) 195 (C) 197 (D) 199 (E) 201
16. Mamá horneó un pastel rectangular con diferentes rellenos: cereza, frambuesa, fresa y chocolate (ver figura). Cada pieza de chocolate es cuadrada con lados de 7 cm. El área total de las piezas de frambuesa es el triple del área total de las piezas de fresa. Sabiendo que el lado más corto del pastel mide 26 cm, halle el área total del pastel.

Ch	Frambuesa	Ch
Fresa	Cereza	Fresa
Ch	Frambuesa	Ch

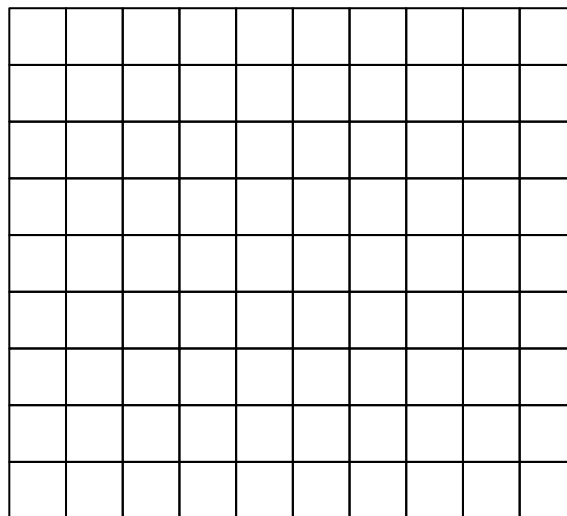
- (A) 910 cm^2 (B) 1092 cm^2 (C) 1274 cm^2 (D) 1300 cm^2 (E) 1378 cm^2
17. En el registro de la fecha 19/03/2023, la suma de los dígitos del día ($1 + 9$) es igual a la suma de los dígitos del mes y del año ($0 + 3 + 2 + 0 + 2 + 3$). ¿Cuántas fechas del año 2023 tienen esta propiedad?
- (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 17 (E) 20

18. En un triángulo rectángulo isósceles ABC con ángulo recto C , el punto M es el punto medio del cateto AC . En la mediatriz de AC , se eligió un punto D tal que $\angle CDM = 30^\circ$, y de modo que D y B estén en diferentes lados de AC . Encuentre la medida del ángulo $\angle ABD$.



Aclaración: La mediatriz de un segmento es la recta perpendicular a dicho segmento que pasa por su punto medio.

- (A) 15° (B) 18° (C) $22,5^\circ$ (D) 30° (E) 36°
19. Cada casilla de un tablero de 9×10 es de color rojo, verde o amarillo. Cada subtablero de 3×3 en el tablero contiene exactamente tres casillas rojas, tres verdes y tres amarillas. ¿Cuántas casillas rojas hay como máximo?



- (A) 27 (B) 30 (C) 36 (D) 39 (E) 45
20. Con los números naturales impares $1, 3, 5, \dots, 47$ se hicieron 12 fracciones, usando cada número una vez. Se formaron algunos grupos con las 12 fracciones resultantes, de modo que en cada grupo todas las fracciones son equivalentes entre sí. ¿Cuál es la menor cantidad posible de grupos que se pueden formar?

Aclaración: Dos fracciones $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$ son equivalentes si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$.

- (A) 6 (B) 7 (C) 5 (D) 9 (E) 8

En nuestro Facebook colgaremos algunas fotos de los colegios participantes.

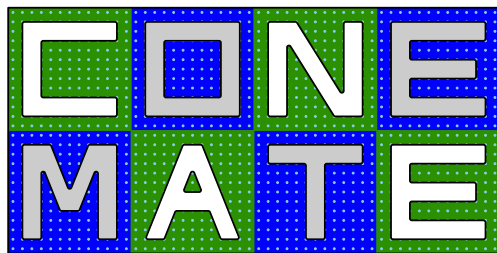
¡MUCHAS GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!



4° OLIMPIADA IRANÍ DE COMBINATORIA (ICO)

📍 Perú

📅 22 de setiembre (por confirmar)



CONCURSO NACIONAL
ESCOLAR DE MATEMÁTICA

I CONCURSO NACIONAL ESCOLAR DE MATEMÁTICA
(CONEMATE)

📍 Perú

Etapa Distrital: 📅 7 de octubre

Etapa Regional: 📅 28 de octubre

Etapa Final: 📅 25 de noviembre



10° OLIMPIADA IRANÍ DE GEOMETRÍA (IGO)

📍 Perú

📅 20 de octubre

38° CAMPEONATO
INTERNACIONAL
DE JUEGOS
MATEMÁTICOS
Y LÓGICOS

38° CAMPEONATO INTERNACIONAL DE
JUEGOS MATEMÁTICOS Y LÓGICOS

📍 Perú

Cuartos de Final: 📅 2 de diciembre de 2023

Semifinal: 📅 16 de marzo de 2024

Final Nacional: 📅 25 de mayo de 2024

Final Internacional: 📅 25 y 26 de agosto 2024



III OLIMPIADA NAVIDEÑA DE MATEMÁTICA (ONM)

📍 Perú

📅 Diciembre (por confirmar)

CAMPAMENTO PARA LA TERCERA FASE DE LA XIX ONEM 2023

📍 Chaclacayo - Lima

📅 Del 16 al 22 de octubre