IV COMPETENCIA PARALELA DE MATEMÁTICA 2026

1°, 2°, 3°, 4° y 5° de secundaria



COLOMBIA · ECUADOR · PERÚ

Organizado por:

Grupo MATE

¡entrenar y competir te hace mejor!

Información y resultados en www.grupo-mate.com

IV COMPETENCIA PARALELA DE MATEMÁTICA 2026

1°, 2°, 3°, 4° y 5° de secundaria

1S: problemas **1** – **15**; tiempo **90** minutos
2S: problemas **1** – **15**; tiempo **90** minutos
3S: problemas **1** – **18**; tiempo **120** minutos
4S: problemas **1** – **18**; tiempo **120** minutos
5S: problemas **1** – **20**; tiempo **120** minutos

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

INICIO PARA TODOS LOS PARTICIPANTES

1. Tres socios invierten en un negocio en proporción de 2 : 3 : 4. Si la ganancia total es de 900 soles, ¿cuánto le corresponde al socio que invirtió más?

(A) S/ 200 (B) S/ 300 (C) S/ 350 (D) S/ 400 (E) S/ 450

2. Un pastelero cortó una torta en partes iguales. Ana comió $\frac{1}{4}$ de la torta, Beto comió $\frac{1}{3}$ de la torta y sobraron 5 pedazos enteros. ¿En cuántas partes iguales estaba cortada la torta originalmente?

(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 12 (E) 15

3. En la tienda de la esquina, cuatro cajas de jugo y tres pasteles cuestan juntos 86 soles. La abuela de Katya compró una caja de jugo y un pastel, y pagó 24 soles. Katya quiere comprar solo un pastel para su hermanito, pero no sabe cuánto cuesta. Si tiene 15 soles, ¿le alcanza?

(A) Sí, le sobran 5 soles (B) Sí, le sobran 3 soles (C) No, le faltan 2 soles
(D) No, le faltan 5 soles (E) No, le faltan 8 soles

4. Un panadero horneó 48 panes y 72 empanadas. Quiere armar la mayor cantidad posible de bandejas idénticas sin que sobre ningún pan y ninguna empanada, con la misma cantidad de panes y de empanadas por bandeja. ¿Cuántas empanadas irán en cada bandeja?

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 12 (E) 24

5. En un pozo abandonado de 10 metros de profundidad vive un caracol llamado Bruno. Cada día Bruno logra subir 3 metros, pero durante la noche, mientras duerme, resbala 2 metros. Un día Bruno decide que quiere salir del pozo para siempre. Si comienza su ascenso un lunes por la mañana, ¿qué día de la semana logrará salir definitivamente?

(A) sábado (B) domingo (C) lunes (D) martes (E) miércoles

6. En un cajón hay calcetines de 5 colores distintos. Hay mucha cantidad de cada color. Además, algunos tienen dibujado un círculo y otros un cuadrado. ¿Cuál es el número mínimo de calcetines que debes sacar a oscuras para garantizar que tendrás un par del mismo color y con el mismo dibujo?

(A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 11 (E) 12

7. Un ciclista recorre la distancia entre dos pueblos a 20 km/h, y regresa por el mismo camino a 30 km/h. ¿Cuál fue su velocidad promedio en todo el recorrido de ida y vuelta?

(A) 23 km/h (B) 24 km/h (C) 25 km/h (D) 26 km/h (E) 27 km/h

8. En un juego de mesa, se lanza un dado de 6 caras dos veces. Un jugador gana si la suma de los dos lanzamientos es un cuadrado perfecto. ¿Cuál es la probabilidad de ganar?

(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{5}{36}$ (C) $\frac{7}{36}$ (D) $\frac{1}{4}$ (E) $\frac{5}{12}$

9. Julia tiene 6 tarjetas numeradas del 1 al 6. Forma todos los subconjuntos posibles de 3 tarjetas (sin importar el orden) y, para cada subconjunto, suma sus 3 números. Finalmente suma todos esos resultados. ¿Cuál es el valor de la suma?

(A) 150 (B) 168 (C) 189 (D) 210 (E) 252

10. Pedro tiene un cuadrado grande. Primero lo divide en 4 cuadrados iguales. Después, cada vez que quiere, elige uno de los cuadrados y lo divide en 4 cuadrados iguales. Repite esto varias veces. Cada vez que divide un cuadrado en 4, el total de cuadraditos aumenta en 3. ¿Cuál de las siguientes cantidades no pudo obtener como total de cuadraditos al final?

(A) 1000 (B) 1004 (C) 1006 (D) 1009 (E) 1012

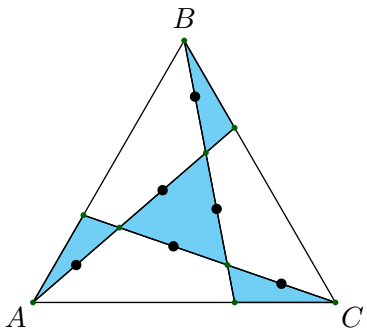
11. Hay 20 bolas en una caja, numeradas con 1, 2, 3, ..., 20. ¿Cuál es la mayor cantidad de bolas que se pueden sacar de ella para que el producto de los números en las bolas extraídas no sea múltiplo de 12?

(A) 12 (B) 10 (C) 14 (D) 11 (E) 13

12. Un número de tres dígitos se multiplica por 9. El resultado es un número de cuatro dígitos que se escribe usando los mismos tres dígitos del número original más un dígito adicional. Un estudiante encuentra el menor número posible que cumple esto. ¿Cuál es la suma de dígitos de este número?

(A) 7 (B) 12 (C) 9 (D) 13 (E) 8

13. El área del triángulo equilátero ABC es 56 cm^2. Determine el área de la región sombreada, si los segmentos señalados con • tienen la misma longitud.



(A) 20 cm^2 (B) 14 cm^2 (C) 18 cm^2 (D) 12 cm^2 (E) 16 cm^2

14. El número $\underbrace{55\ldots55}_{2025}$ se representó como la suma de k términos, donde cada término es un número entero positivo. Resultó que cada dígito de cada uno de los términos es igual a 0 o a 3. Halle el menor valor de k para el cual esta situación es posible.

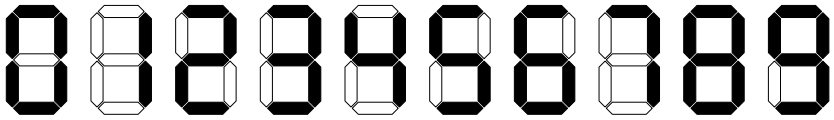
(A) 13 (B) 8 (C) 5 (D) 9 (E) 11

15. En una reunión hay 7 personas. Cada dos de ellas son amigas o son enemigas. Se sabe que en cualquier grupo de 3 personas, al menos dos son amigas (nunca hay 3 personas enemigas entre sí, mutuamente). ¿Cuál es la menor cantidad de pares de amigos que puede haber?

(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

FIN PARA LOS PARTICIPANTES 1S Y 2S

16. Un reloj digital solo muestra horas y minutos, 2 dígitos para las horas y 2 dígitos para los minutos. Para mostrar la hora en un reloj digital, se utilizan siete segmentos por cada dígito, cada uno de los cuales puede estar iluminado o no. Los segmentos iluminados forman un dígito, como se muestra en la siguiente figura:



Es decir, se utilizan seis segmentos para mostrar el cero, dos segmentos para el uno, y así sucesivamente.

Decimos que un minuto del día es *brillante* si la cantidad de segmentos iluminados en el reloj digital para mostrar su hora es mayor que la cantidad de segmentos iluminados para mostrar la hora del siguiente minuto (un día empieza a las 00:00 y termina a las 23:59). Por ejemplo, 00:00 es brillante porque a las 00:00 se iluminan 24 segmentos mientras que a las 00:01 se iluminan 20 segmentos, y 24 es mayor que 20. ¿Cuántos minutos en un día son brillantes?

(A) 629 (B) 630 (C) 628 (D) 632 (E) 631

17. Consideremos un triángulo equilátero ABC con lados de longitud 16. Una circunferencia que pasa por A es tangente al lado BC en el punto X, e interseca a los lados AB y AC en los puntos D y E, respectivamente. Halla la longitud de BX, sabiendo que $BX > CX$ y $AD + AE = 22$.

(A) 9 (B) $8\sqrt{2}$ (C) 12 (D) $6\sqrt{3}$ (E) 11

18. Sea a, b, c, d y e una permutación de los números 1, 2, 3, 4 y 5. Sea

$$P = a(a+b)(a+b+c)(a+b+c+d)(a+b+c+d+e).$$

Sabemos que P es un cuadrado perfecto. Halle el mayor valor posible para P.

(A) 3600 (B) 14400 (C) 32400 (D) 44100 (E) 57600

FIN PARA LOS PARTICIPANTES 3S Y 4S

19. Sea $f(x) = x^2 - 5x + 9$. ¿Cuántas raíces reales distintas tiene la ecuación $f(f(\ldots f(x)\ldots)) = x$, donde la función se aplica 100 veces?

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4 (E) Más de 4

20. Un número entero positivo N es múltiplo de 6060. Si se intercambian cualesquiera dos de sus dígitos, deja de ser divisible por 6060. Halla el mayor número N que cumpla esta condición. Dé como respuesta la suma de dígitos de este número.

(A) 36 (B) 21 (C) 30 (D) 27 (E) 39

FIN PARA LOS PARTICIPANTES 5S