



Ministerio
de Educación

OLIMPIADA NACIONAL ESCOLAR DE MATEMÁTICA
(ONEM 2007)



Sociedad Matemática
Peruana

Segunda Fase - Nivel 1

14 de septiembre del 2007

- La prueba tiene una duración máxima de 2 horas.
- No está permitido usar calculadoras, ni consultar apuntes o libros.
- Utiliza solamente los espacios en blanco y los reversos de las hojas de esta prueba para realizar tus cálculos.
- Entrega solamente tu hoja de respuestas tan pronto consideres que has terminado con la prueba. En caso de empate se tomará en cuenta la hora de entrega.
- Puedes llevarte la hoja con los enunciados de los problemas.

ESCRIBE EL RESULTADO DE CADA PROBLEMA EN LA HOJA DE RESPUESTAS.
EN TODOS LOS CASOS EL RESULTADO ES UN NÚMERO ENTERO POSITIVO.

1. ¿Cuál es el menor número natural tal que la suma de sus dígitos es 33?

2. Lizet tiene un periódico cuyas páginas se obtienen doblando hojas por la mitad, de modo que de cada hoja se obtienen cuatro páginas, considerando anverso y reverso. Lizet saca la hoja que le interesa leer y se da cuenta que están escritas en dicha hoja las páginas 17, 18, 47, 48 ¿Cuántas páginas tiene el periódico de Lizet?

3. Ana tiene una galleta de 40 gramos. Beto le pregunta a Ana si le puede dar la mitad de su galleta. Ana acepta y le da una parte de su galleta. Beto se dio cuenta que su parte era más pequeña y le reclama, luego Ana se come $\frac{1}{3}$ de su parte y dice: “ahora nuestras dos partes son iguales”. ¿Cuántos gramos le dió inicialmente Ana a Beto?

4. Un lunes, Estela compra tres manzanas, siete plátanos y una pera y paga por dicha compra S/.2, 80. El siguiente lunes, Estela compra cuatro manzanas, diez plátanos y una pera y paga S/.3, 60. Si al siguiente lunes comprara cinco manzanas, cinco plátanos y cinco peras. ¿Cuánto pagaría por dicha compra?

5. Escribe los números del 1 al 5 en los cuadraditos de la siguiente multiplicación indicada:

$$\begin{array}{r}
 \square \square \times \\
 \hline
 \square \\
 \square 6 \square
 \end{array}$$

Da como respuesta el producto resultante.



Ministerio
de Educación

OLIMPIADA NACIONAL ESCOLAR DE MATEMÁTICA
(ONEM 2007)

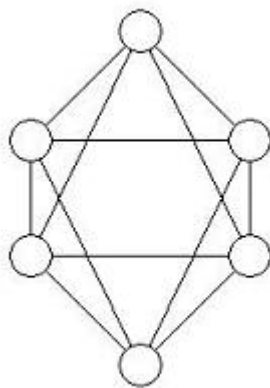


Sociedad Matemática
Peruana

Segunda Fase - Nivel 1

14 de septiembre del 2007

-
6. El número de 7 cifras $\overline{MMNNPP1}$ es múltiplo de 7. Si dividimos el número $\overline{M1N2P3}$ entre 7, ¿qué resto obtenemos?
7. Se tiene un tablero de 3 filas y 1004 columnas. En la primera fila se escriben, de izquierda a derecha, los números $1, 2, 3, 4, \dots, 1004$, en la segunda fila se escriben, de izquierda a derecha, los números impares $2007, 2005, 2003, \dots, 1$ y en cada casilla de la tercera fila se escribe el producto de los números que están en las dos casillas superiores correspondientes. ¿Cuántos números de la tercera fila son múltiplos de 6?
8. ¿Cuántos números primos p menores que 25 cumplen con la condición: existe un número primo q tal que $q^2 - p^2$ es un cuadrado perfecto distinto de cero?
9. En cada círculo del gráfico mostrado debe escribirse un número entero positivo distinto de los demás, de tal modo que dos números cualesquiera unidos por un segmento no sean consecutivos. Halla el menor valor que puede tomar la suma de todos los números escritos.



10. El conjunto $\{1, 2, 3, a, b\}$ está formado por 5 números naturales distintos y tiene la siguiente propiedad: “La suma de tres elementos distintos cualesquiera es un número compuesto”. ¿Cuál es el menor valor que puede tomar $a + b$?

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN