



Ministerio
de Educación

OLIMPIADA NACIONAL ESCOLAR DE MATEMÁTICA
(ONEM 2008)



Sociedad Matemática
Peruana

Segunda Fase - Nivel 1

19 de agosto del 2008

-
- 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. Un agricultor invirtió S/. 4800 en el cultivo de arroz, luego de la cosecha guardó el arroz en sacos de igual tamaño y los llevó a la ciudad para venderlos, gastando S/. 200 en el transporte. Si recibió S/. 6400 por la venta de arroz, y además ganó S/. 20 por cada saco de arroz vendido. ¿Cuántos sacos de arroz llevó el agricultor a la ciudad?
2. El precio de un litro de aceite durante el mes de agosto varía de la siguiente manera: El día 1 cuesta S/. 5.00, el día 2 cuesta S/. 5.10, el día 3 cuesta S/. 5.20 y así sucesivamente hasta el día 31 que cuesta S/. 8.00. Un cocinero compra un litro de aceite cada día de dicho mes excepto un día, y gasta en total S/. 194.70. ¿Qué día de agosto no compró aceite?
3. ¿Cuántos números de 3 dígitos cumplen que la suma de sus dígitos es 25 ?
4. ¿Cuántos números del conjunto $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$ se pueden expresar como la suma de 3 enteros consecutivos ?
5. Encuentra el menor entero positivo n para el cual el triple de n es un cuadrado perfecto y el doble de n es un cubo perfecto.
6. En el colegio “Las Semillitas del Saber” el profesor le da a Manuelito un número entero entre 180 y 240, y le pregunta si ese número es primo o compuesto; inmediatamente Manuelito divide ese número entre 2, 3, 5, 7 y 11, y todos los restos que obtiene son distintos de cero, entonces le responde al profesor: “ el número es primo” , sin embargo el profesor le dice que su respuesta es incorrecta. ¿Qué número le dio el profesor a Manuelito?
7. Andrés escribió en una lista todos los números de cuatro dígitos que tienen exactamente dos dígitos iguales a 5, ¿cuántos números de la lista de Andrés son múltiplos de 5 ?



Ministerio
de Educación

OLIMPIADA NACIONAL ESCOLAR DE MATEMÁTICA
(ONEM 2008)

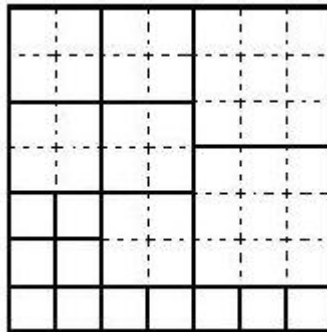


Sociedad Matemática
Peruana

Segunda Fase - Nivel 1

19 de agosto del 2008

-
8. La suma de tres enteros positivos es 770, ¿cuál es el mayor valor que puede tomar su máximo común divisor?
9. En el planeta SEYKA hay H habitantes y el año tiene una duración de 101 días. Se sabe que en tres días consecutivos cualesquiera hay exactamente 7 habitantes que cumplen años en esos días, y que en cuatro días consecutivos cualesquiera hay al menos 9 habitantes que cumplen años en esos días. Halla el mayor valor posible de H .
10. Decimos que un entero positivo n es *especial* si es posible dividir un tablero 7×7 en n cuadrados de lados enteros.
Ejemplo: El número 18 es especial pues es posible dividir un tablero 7×7 en 18 cuadrados de lados enteros como muestra la figura



¿Cuántos números del conjunto $\{7, 9, 10, 12, 14, 15\}$ son especiales?

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN