



OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

XXVI OLIMPIADA

PROBLEMAS DE LA PRIMERA FASE

NIVEL 12 – 14



OLIMPIADA MATEMÁTICA



XXVI OLIMPIADA. PRIMERA FASE. NIVEL 12-14. PROBLEMA Nº 1

2015 AÑO INTERNACIONAL DE LA LUZ

El 2015 ha sido elegido por la UNESCO como el año internacional de la Luz. Hoy sabemos que su velocidad en el vacío es $c = 300.000 \text{ Km/s}$. Investiga y calcula cuánto tarda la luz del Sol en llegar a los distintos planetas de nuestro Sistema Solar.



AÑO INTERNACIONAL
DE LA LUZ
2015



OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

XXVI OLIMPIADA. PRIMERA FASE. NIVEL 12 – 14. PROBLEMA Nº 2

LA CLAVE DEL SMARTPHONE

Geno desea jugar con los juegos de su teléfono móvil pero olvidó la clave. Apenas recuerda que su clave contiene 4 dígitos y cumplen las condiciones:

- Ninguno de los dígitos es 0 ni es mayor que 5.
- No hay dígitos repetidos.
- No hay dos dígitos adyacentes que sean números consecutivos.
- La clave es un múltiplo de 4.

Por ejemplo, el número 1135 no cumple las condiciones porque se repite el dígito 1. El

número 5413 tampoco cumple las condiciones porque los dígitos 4 y 5, que son consecutivos, ocupan lugares adyacentes.

¿Cuántas claves cumplen todas las condiciones?





OLIMPIADA MATEMÁTICA

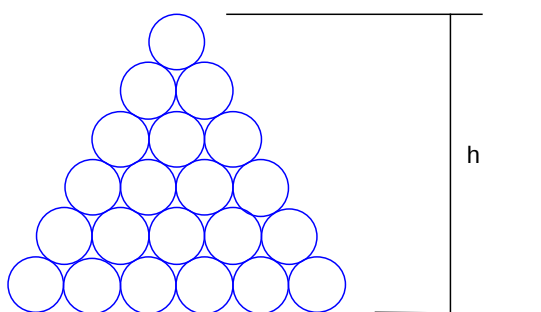


Diputación de Albacete

XXVI OLIMPIADA. PRIMERA FASE.
NIVEL 12-14 . PROBLEMA Nº 3

APILANDO CÍRCULOS

Un número de círculos idénticos son apilados como se observa en la figura. El diámetro de cada círculo es de 4 cm. ¿Cuál es la altura de la pila de seis niveles?





OLIMPIADA MATEMÁTICA

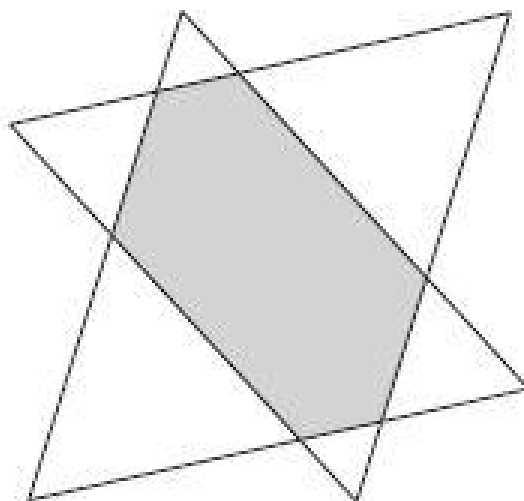


Diputación de Albacete

XXVI OLIMPIADA. PRIMERA FASE.
NIVEL 12 -14. PROBLEMA Nº 4

TRIANGULANDO

Dos triángulos equiláteros de perímetro 18 cm. se superponen de modo que sus lados queden paralelos, como se ve en la figura. ¿Cuál es el perímetro del hexágono sombreado?





OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

XXVI OLIMPIADA. PRIMERA FASE.
NIVEL 12-14 . PROBLEMA Nº 5

TITULAR CONTRADICTORIO

«*Más de la mitad viven solos*», rezaba hace unos años el titular de un artículo de prensa.

El subtítulo decía: «*En el 55% de los hogares sólo vive una persona*».

¿Por qué son contradictorias estas dos afirmaciones?





OLIMPIADA MATEMÁTICA

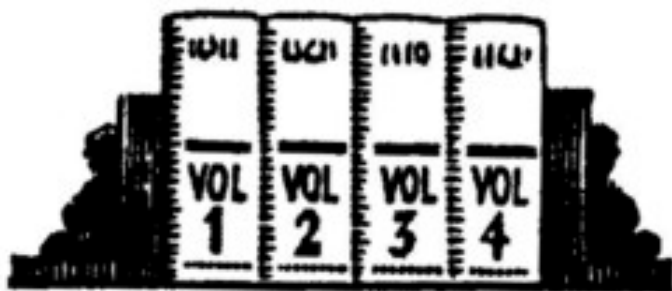


Diputación de Albacete

XXVI OLIMPIADA. PRIMERA FASE.

NIVEL 12 - 14. PROBLEMA Nº 6

POLILLA LECTORA



Cada libro de los que se ven en la figura tiene cinco centímetros de grosor. Esa medida incluye las tapas, que tienen un grosor de $\frac{1}{4}$ de centímetro.

Si una polilla empieza a comerse el papel por la primera página del volumen 1

y se abre camino hasta la última página del volumen 4, ¿qué distancia habrá recorrido?

