



OLIMPIADA MATEMÁTICA



XXV OLIMPIADA

PROBLEMAS DE LA PRIMERA FASE

NIVEL 12 – 14



OLIMPIADA MATEMÁTICA

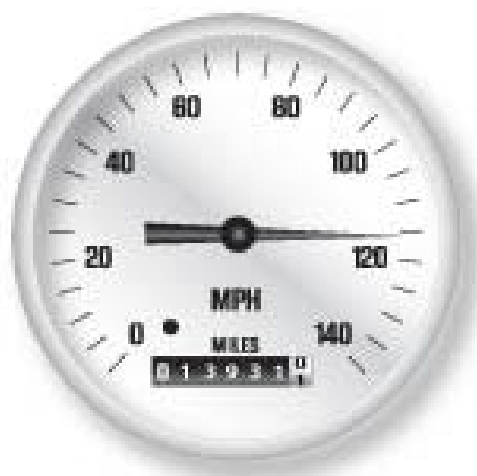


Diputación de Albacete

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

CUENTAKILÓMETROS

El cuentakilómetros de mi coche marca 15951. Si en hora y media el cuentakilómetros ha vuelto a marcar un número capicúa. ¿Cuántos kilómetros he recorrido? ¿A qué velocidad media he circulado?





OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

XXV OLIMPIADA. PRIMERA FASE. NIVEL 12 - 14. PROBLEMA Nº 2

AÑO INTERNACIONAL DE LA CRISTALOGRAFÍA

Este 2014 la UNESCO lo ha dedicado a la Cristalografía. Los minerales cuando cristalizan siguen un patrón geométrico. Fedorov demostró en 1891 que no hay más de 17 estructuras básicas para las infinitas decoraciones posibles del plano formado mosaicos periódicos. Son los 17 grupos cristalográficos planos. Cada uno de ellos recibe una denominación que procede de la cristalografía, y se pueden clasificar según la naturaleza de sus giros. Investiga sobre esta relación. Este es un cristal de Cloruro sódico o sal común (NaCl) ¿Reconoces este poliedro? ¿Cumple el teorema de Euler? Demuéstralo.





OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

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

COLLARES

¿Cuántos modelos diferentes de collares se pueden confeccionar empleando en cada uno 5 bolitas azules idénticas y 2 bolitas rojas idénticas?

¿Y si hay que emplear en cada collar n bolitas azules idénticas y 2 bolitas rojas idénticas?

(Los collares son collares completamente cerrados, sin cierre siquiera).





OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

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

DIVIDIR EL CÍRCULO

¿Cuál es el mayor número de partes en las cuales se puede dividir un círculo al trazar tres rectas?

¿Y el mínimo?





OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

XXV OLIMPIADA. PRIMERA FASE.

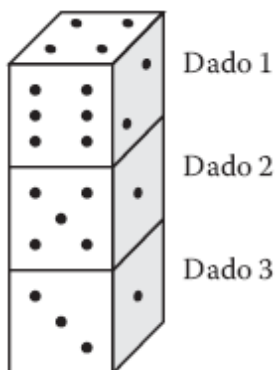
NIVEL 12-14 . PROBLEMA Nº 5

DADOS

Los dados son cubos con un sistema especial de numeración en los que se aplica la siguiente regla: el número total de puntos en dos caras opuestas es siempre siete.

En el dibujo aparecen tres dados colocados uno encima del otro.

¿Cuántos puntos hay en total en las cinco caras horizontales que no se pueden ver?





OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

XXV OLIMPIADA. PRIMERA FASE. NIVEL 12 - 14. PROBLEMA Nº 6

DE REBAJAS

Alicia se ha ido de rebajas y se compra una falda, un suéter y un abrigo. Cuando va a pagar, la dependienta le da los siguientes datos:
"La falda y el suéter cuestan 55€, la falda y el abrigo cuestan 112€, y el suéter y el abrigo cuestan 91€."
¿Cuánto cuesta cada pieza de ropa por separado?

