



OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

OLIMPIADA MATEMÁTICA DE CASTILLA LA MANCHA 2021 (XXXII edición Albacete)

PROBLEMAS DE LA PRIMERA FASE

NIVEL 12 – 14



OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

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

2021 EDUCADO

Un número es educado (del inglés polite number) cuando se puede expresar como la suma de 2 o más números naturales consecutivos. Tres es el primer número educado ya que $1+2=3$

¿Es 2021 educado? ¿Puedes encontrar la secuencia de números que nos da 2021?





OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

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

GAZPACHOS MANCHEGOS

Juan va a celebrar su cumpleaños invitando a sus amigos a unos gazpachos manchegos. Para que queden en su punto tiene que añadir exactamente cuatro litros de agua para hacer el caldo pero dispone solamente de una jarra de cinco y otra de tres litros. ¿Cómo puede Juan medir esos cuatro litros?





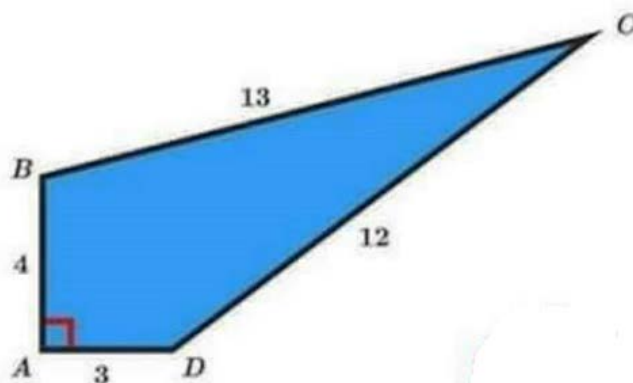
OLIMPIADA MATEMÁTICA



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

CUADRILÁTERO

Calcula el área de este cuadrilátero





OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

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

CONSEGUIR UN CERO

Elige un número de dos cifras y multiplica sus cifras. Con el resultado, vuelve a hacer lo mismo, multiplica sus cifras. Repite, así, el procedimiento hasta que obtengas un número con una sola cifra. ¿Cuántos números de dos cifras hay que al final de ese procedimiento reiterativo te lleven al 0 como número de una cifra?





OLIMPIADA MATEMÁTICA

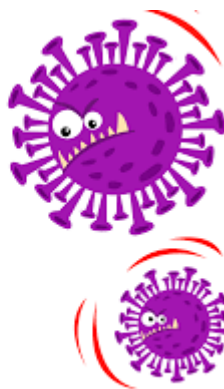


Diputación de Albacete

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

¡VIRUS!

Los virus son tan contagiosos por su gran capacidad de reproducción. Si partimos de un solo virus y sabiendo que cada hora se triplica y luego muere. ¿Cuántos virus habrá al cabo de un día? ¿Sabes cómo se llama este tipo de crecimiento?





OLIMPIADA MATEMÁTICA



Diputación de Albacete

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

EL PRISIONERO DE AZKABAN

Un prisionero encarcelado injustamente lleva muchos años encerrado en Azkaban, por lo cual el carcelero, amigo de Harry Potter, decide darle una oportunidad de escapar; coloca la llave de la celda en una de cuatro cajas idénticas y le dice al prisionero que si escoge la caja que contiene la llave, queda en libertad. El prisionero (que no sabe en cuál caja está la llave) selecciona una caja al azar. Antes de abrirla, el carcelero (que sí sabe dónde está dicha llave) le abre dos cajas que no tienen la llave y le dice: cómo puedes observar, ahora hay dos cajas y una de ellas tiene la llave, ¿deseas cambiar la caja que escogiste? Si el prisionero decide cambiar de caja, ¿cuál es la probabilidad de escapar?

