



XII CONCURSO CANGURO MATEMÁTICO 2005

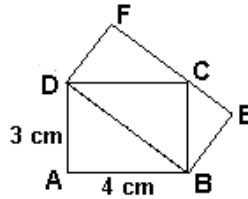


Nivel 3 (3º de E.S.O.)

21

En la figura se muestran dos rectángulos $ABCD$ y $DBEF$. ¿Cuál es el área del rectángulo $DBEF$?

- A) 10 cm^2 B) 12 cm^2 C) 13 cm^2 D) 14 cm^2 E) 16 cm^2



22

Pedro tiene una caja fuerte con un código de tres cifras. Ha olvidado el código pero sabe que las tres cifras son diferentes y que la primera cifra es igual al cuadrado del cociente de la segunda entre la tercera cifra. ¿Cuántas combinaciones deberá probar en el peor de los casos hasta encontrar el código?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

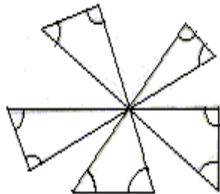
23

¿Cuántos números de dos cifras, distintas de cero, son mayores que el triple del número que resulta de cambiar la posición de sus cifras?

- A) 6 B) 10 C) 15 D) 22 E) 23

24

¿Cuánto vale la suma de los 10 ángulos marcados en la figura?



- A) 300° B) 450° C) 360° D) 600° E) 720°

25

Un barril contiene 64 litros de vino. Reemplazamos 16 litros de vino por 16 litros de agua. Supongamos que el vino y el agua se mezclan uniformemente y que el volumen de la mezcla es la suma de los dos volúmenes. Después reemplazamos 16 litros de la mezcla por 16 litros de agua. Esperamos a que se mezclen y volvemos a hacerlo una vez más. ¿Cuántos litros de vino (por supuesto, mezclados con agua) permanecen en el barril?

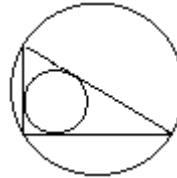
- A) 27 litros B) 24 litros C) 16 litros D) 30 litros
E) 48 litros





26

Sean a y b los lados más cortos del triángulo de la figura. Si d es el diámetro de la circunferencia inscrita y D el diámetro de la circunferencia circunscrita a este triángulo, entonces $d + D$ es igual a...



- A) $a+b$ B) $2(a+b)$ C) $0,5 \cdot (a+b)$ D) $\sqrt{a \cdot b}$ E) $\sqrt{a^2 + b^2}$

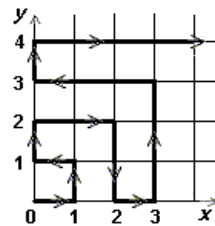
27

La media de diez números enteros positivos diferentes es 10. ¿Cuánto puede valer el mayor de los diez números como máximo?

- A) 10 B) 45 C) 50 D) 55 E) 91

28

Una partícula se mueve a través del primer cuadrante como se indica en la figura. Durante el primer minuto se mueve desde el origen hasta (1,0). A continuación continúa moviéndose siguiendo las direcciones indicadas por la parte positiva de los ejes X e Y , moviéndose una unidad de distancia paralela a un eje cada minuto. ¿A qué punto llegará la partícula después de exactamente 2 horas?



- A) (10,0) B) (1,11) C) (10,11) D) (2,10) E) (11,11)

29

Carlos dice la verdad tres días a la semana durante todo el día y los cuatro restantes miente siempre. Hoy ha dicho exactamente cuatro de las siguientes frases. ¿Cuál de ellas no ha dicho hoy?

- A) Entre chicos y chicas tengo un número primo de amigos.
B) Tengo tantos amigos chicos como amigas chicas.
C) 288 es divisible por 4.
D) Siempre digo la verdad.
E) Tres de mis amigos son mayores que yo.

30

¿Cuántos grupos de números enteros positivos consecutivos, con al menos dos elementos, cumplen que la suma de sus elementos es igual a 100?

- A) 1 grupo B) 2 grupos C) 3 grupos
D) 4 grupos E) ningún grupo

