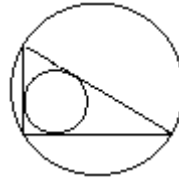




21

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)  $\sqrt{a^2 + b^2}$

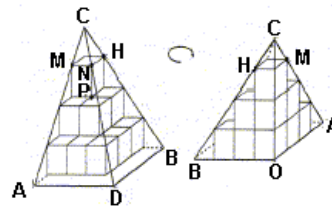
22

¿Cuántos enteros positivos verifican la desigualdad  $2000 < \sqrt{n(n+1)} < 2005$ ?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

23

Catorce cubos de volumen 1 están colocados en una esquina y rodeados por una pirámide, como se muestra en la figura. ¿Cuál es el volumen de la pirámide?



- A)  $\frac{64}{3}$
- B) 64
- C)  $\frac{64\sqrt{2}}{3}$
- D)  $\frac{64\sqrt{2}}{2}$
- E)  $\frac{32}{3}$

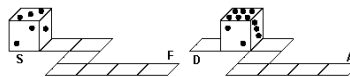
24

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.

25

Las caras opuestas de un dado siempre suman 7. El dado rueda en un circuito como se presenta en la figura. Inicialmente, la cara superior es un 3. ¿Cuál será la cara superior al final del recorrido?



- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 6





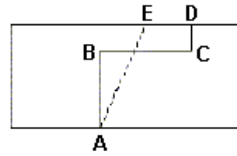
# XII CONCURSO CANGURO MATEMÁTICO 2005



## Nivel 5 (1° de Bachillerato)

26

Dos trozos de terreno están separados por la linde ABCD, como muestra la figura. Los segmentos AB, BC y CD son paralelos a los lados del rectángulo y miden 30m, 24m, y 10m respectivamente. Se quiere convertir la linde en una recta AE, de tal manera que las áreas de los dos trozos de terreno no varíen. ¿a qué distancia de D debe estar E?



- A) 8m B) 10m C) 12m D) 14m E) 16m

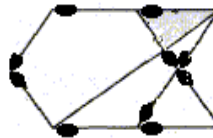
27

¿Cuántos divisores de cuatro cifras tiene el número  $102^2$ ?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

28

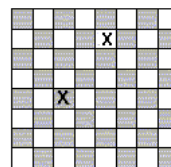
Diez cerillas iguales se usan para formar la figura. El área de la figura es 24. ¿Cuál es el área del triángulo sombreado?



- A)  $\sqrt{2}$  B)  $\sqrt{3}$  C) 2 D)  $\sqrt{5}$  E)  $\sqrt{6}$

29

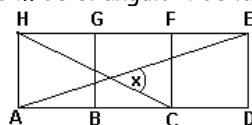
¿Cuántas maneras hay de elegir una casilla blanca y una negra en el tablero de ajedrez 8x8 de manera que no estén en la misma fila y ni en la misma columna?



- A) 56 B) 5040 C) 720 D) 672 E) 768

30

Se juntan tres cuadrados como se indica en la figura. ¿Cuánto mide el ángulo x de la figura?



- A)  $30^\circ$  B)  $45^\circ$  C)  $60^\circ$  D)  $50^\circ$  E)  $40^\circ$

