



21

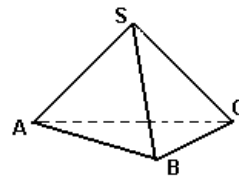
¿Cuál de los siguientes números se puede escribir como el producto de cuatro enteros diferentes mayores que 1?

- A) 625 B) 124 C) 108 D) 2187 E) 2025

22

En la pirámide $SABC$ todos los ángulos planos con vértice en S miden 90° . Las áreas de las caras laterales SAB , SAC y SBC son 3, 4 y 6, respectivamente. El volumen de la pirámide es:

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12



23

Si la suma de las cifras del número m es 30 entonces la suma de las cifras de $m + 3$ no puede ser

- A) 6 B) 15 C) 21 D) 24 E) 33

24

En una bolsa hay 17 bolas numeradas con los números $5 + 125k$, con $k = 0, 1, \dots, 16$. Si elegimos varias bolas al azar, ¿cuál es el menor número de bolas que es necesario extraer para garantizar que la selección incluye al menos un par de bolas que sumen 2010?

- A) 7 B) 8 C) 10 D) 11 E) 17

25

Si sabemos que $\log_{10}(\sqrt{2005} + \sqrt{1995}) = n$ ¿cuál de los siguientes números es el valor de $\log_{10}(\sqrt{2005} - \sqrt{1995})$?

- A) $n - 1$ B) $1 - n$ C) $\frac{1}{n}$ D) $n + 1$

E) imposible determinarlo con esos datos





XII CONCURSO CANGURO MATEMÁTICO 2005



Nivel 6 (2º de Bachillerato)

26

Enrique debe viajar desde A hasta B y planea hacerlo a una cierta velocidad. Le gustaría llegar antes de lo previsto, y observa que si viajase 5 km / h más deprisa que lo planeado, llegaría 5 horas antes, y si viajase 10 km / h más deprisa que lo planeado, llegaría 8 horas antes. ¿A qué velocidad lo planeó?

- A) 10 km/h B) 15 km/h C) 20 km/h D) 25 km/h
E) es imposible saberlo

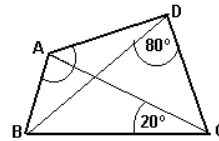
27

Empezamos con un número, lo duplicamos y luego restamos 1. Después de aplicar este procedimiento 98 veces más (empezando cada vez con el resultado de la vez anterior) se obtiene $2^{100} + 1$. ¿Con qué número empezamos?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 3

28

En el cuadrilátero ABCD la diagonal BD es la bisectriz del ángulo \widehat{ABC} y $AC = BC$. Si $\widehat{BDC} = 80^\circ$ y $\widehat{ACB} = 20^\circ$, entonces \widehat{BAD} mide



- A) 90° B) 100° C) 110° D) 120° E) 135°

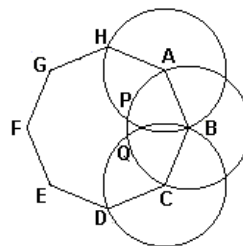
29

El entero A tiene exactamente dos divisores positivos y el entero B tiene exactamente 5 divisores positivos. Si A no es divisor de B, ¿cuántos divisores tiene el número $A \cdot B$?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 10
E) imposible determinarlo con esos datos

30

En la figura ABCDEFGH es un octógono regular de lado 1. Los puntos P y Q son los puntos de intersección de las circunferencias de centros A, B y C y radio 1. La medida del ángulo \widehat{APQ} en radianes es



- A) $\frac{19}{24}\pi$ B) $\frac{8}{11}\pi$ C) $\frac{5}{8}\pi$ D) $\frac{3}{4}\pi$ E) $\frac{7}{9}\pi$

