

# VII CONCURSO CANGURO MATEMÁTICO 2000

## NIVEL 2: 2º DE E.S.O.

No se permite el uso de calculadoras. Cada pregunta mal contestada se penaliza con  $\frac{1}{4}$  de los puntos que le corresponderán si fuera correcta. Las preguntas no contestadas no puntúan. Inicialmente tienes 30 puntos. Tiempo : 1h15min

**Los problemas 1 a 10 valen 3 puntos cada uno.**

**1** En una clase de 29 alumnos, hay 3 chicas más que chicos. ¿ Cuántas chicas hay en la clase?

- a) 6                      b) 13                      c) 16                      d) 19                      e) 29

**2** Si recortamos un vértice de un cuadrado, ¿cuántos vértices tiene el polígono resultante?

- a) 0                      b) 1                      c) 3                      d) 4                      e) 5

**3** En la chaqueta de un gigante hay 585 bolsillos ; en cada uno viven 3 ratones, y cada ratón está acompañado por 5 ratoncitos. ¿Cuántos ratoncitos viven en la chaqueta del gigante?

- a)  $(585:3) : 5$                       b)  $(585 \cdot 3) : 5$                       c)  $(585 \cdot 5) : 3$                       d)  $585 \cdot 3 \cdot 5$                       e)  $585 \cdot (5+3)$

**4** La suma de 5 números consecutivos es 2000. El mayor de esos números es:

- A) 490                      B) 475                      C) 471                      D) 423                      e) 402

**5** Un litro de limonada contiene el 80% de agua. ¿ Qué porcentaje de agua contendrá la limonada, si alguien se bebe medio litro?

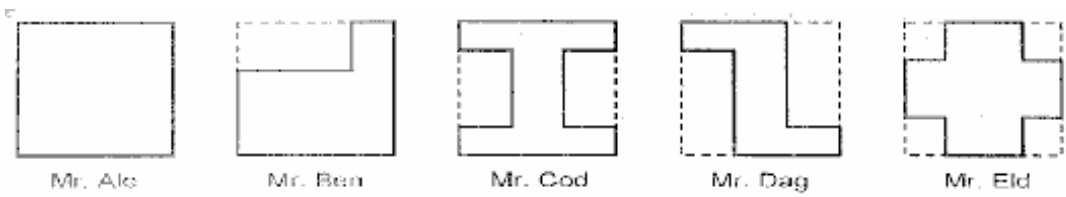
- a) 30%                      b) 40%                      c) 100%                      d) 80%                      e) 10%

**6** En un espejo vemos un reloj. ¿ Qué hora es?

- a) 15h15                      b) 10h15                      c) 10h45                      d) 8h45                      e) 9h45



**7** Cinco vecinos tienen parcelas rectangulares iguales. Cada uno de ellos levanta una cerca en su parcela para proteger la parte que tiene flores:

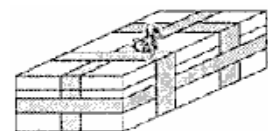


¿Cuál de los vecinos necesita la cerca más larga?

- a) Mr. Ale                      b) Mr. Ben                      c) Mr. Cod                      d) Mr. Dag                      e) Mr. Eld

**8** La caja del regalo tiene dimensiones 10 cm x 10 cm x 30 cm y ha sido atada con la cinta. ¿Cuál es la longitud de la cinta? La longitud de la cinta en el nudo es despreciable.

- A) 2 m                      B) 2m 40cm                      C) 2m 60 cm                      D) 3 m                      E) 2m 50 cm



9 Carlos alquila su bici a sus amigos a razón de 2 chocolatinas por 4 horas o 12 dulces por 3 horas. Miguel le da a Carlos una chocolatina y 4 dulces. ¿ Cuánto tiempo podrá conducir la bici?

- A) Media hora    B) 1 hora    C) 2 horas    D) 3 horas    E) 4 horas

10 ¿ Qué cuatro cifras hay que borrar del número 4921508, sin cambiar el orden, para obtener el menor número posible de 3 cifras?

- a) 4,9,2,1    b) 4,2,1,0    c) 1,5,0,8    d) 4,9,2,5    e) 4,9,5,8

**Los problemas 11 a 20 valen 4 puntos cada uno.**

11 ¿Cuántos números de 2 cifras son divisibles por 2 y por 7?

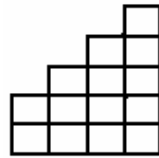
- A) 8    B) 7    C) 6    D) 5    E) 4

12 Si  $A + 1 = B + 2 = C - 3 = D + 4 = E - 5$ , ¿Cuál de los números A, B, C, D, E es el mayor?

- A) A    B) B    C) C    D) D    E) E

13 ¿Cuántos cuadrados formarán una figura como la representada, pero con 10 filas de alta?

- A) 25    B) 30    C) 40    D) 54    E) 100



14 ¿Cuánto tiempo tardaremos en imprimir un millón de letras, si imprimimos cien en 1 minuto?

- A) 160h 40 min    B) 166h 40 min    C) 120h 40 min    D) 18h 10 min    E) 200 h

15 El número **a** es mayor que **b** y la diferencia entre los números **a** y **b** es 15. Si **a** aumenta en 3 y **b** disminuye en 2, entonces la diferencia entre **a** y **b**

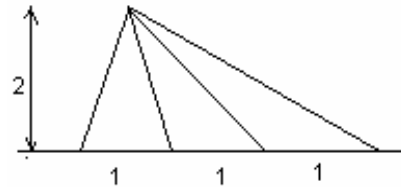
- A) aumenta en 1    B) aumenta en 5    C) Disminuye en 1    D) Disminuye    E) Depende de a y b

16 Alicia viene al club todos los días; Benito, cada 2 días; Carmen cada 3 días; Daniel cada 4 días; Elena cada 5 días, Félix cada 6 días y Gabi cada 7 días. Hoy están todos en el club. ¿ Cuántos días pasarán hasta la próxima vez que se encuentren todos en el club?

- a) 27    b) 28    c) 210    d) 420    e) 5040

17 La suma de las áreas de todos los triángulos que se pueden formar en la figura es:

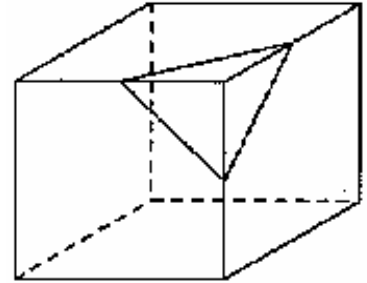
- A) 3    B) 4    C) 7    D) 8    E) 10



18 Un salto de Mamá-Canguro es de 3 metros de largo y tarda 1 segundo en darlo; un salto de su cría es de 1 metro de largo y tarda medio segundo. Los dos canguros empiezan a saltar simultáneamente desde el mismo punto hacia un eucalipto . La distancia entre el punto de partida y el árbol es 180 metros. ¿Cuántos segundos esperará Mamá-Canguro en el árbol a su cría?

- A) 30    B) 60    C) 10    D) 120    E) Llegan al mismo tiempo

- 19 Todas las esquinas de un cubo de 2 cm de lado se cortan como se indica en la figura, a distancia 1 cm sobre cada arista. ¿Cuántos vértices tiene el sólido así obtenido?



- A) 6    B) 8    C) 12    D) 18    E) 24

- 20 El cuerpo del gusano está formado por círculos. ¿Cuántos gusanos diferentes hay, si 3 de las 5 partes de su cuerpo son amarillas y las otras 2 son verdes?



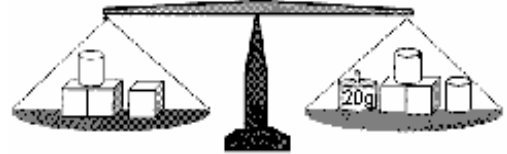
- A) 14    B) 10    C) 30    D) 32    E) 36

**Los problemas 21 a 30 valen 5 puntos cada uno.**

- 21 96 niños en un campamento de verano han de ser repartidos en varios grupos, de modo que cada grupo tenga el mismo número de niños. ¿De cuántas formas diferentes puede hacerse esto, si cada grupo debe tener más de 5 pero menos de 20 niños?

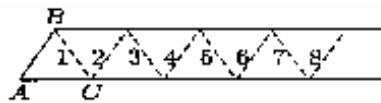
- A) 10    B) 8    C) 5    D) 4    E) 2

- 22 Los cubos y cilindros que hay en la balanza pesan en total 500 gramos. ¿Cuánto pesa un cubo?



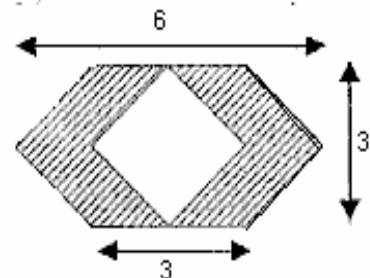
- A) 40 g    B) 50 g    C) 60 g    D) 70 g    E) 80 g

- 23 La figura representa una larga tira de papel dividida en 2000 triángulos por las líneas de puntos. Supongamos que la tira ha de ser doblada por las líneas de puntos en el orden indicado por los números, de tal manera que la tira siempre mantenga la posición horizontal y la porción ya doblada en la izquierda se dobla sobre la porción de la derecha. ¿Cuál es la posición en la que están los vértices A, B, C después de 1999 dobleces?



- (A) (B) (C) (D) (E)

- 24 ¿Cuánto vale el área de la parte oscura?



- A) 5    B) 9    C) 12    D) 15    E) 18

- 25 Dos descuentos sucesivos del 10% y del 20% son equivalentes a un único descuento del

- A) 30%    B) 15%    C) 72%    D) 28%    E) Otra respuesta

**26** Tenemos 3 cajas y 3 objetos ; una moneda, una concha y un guisante. Cada caja contiene un objeto. Se sabe que :

La caja verde está a la izquierda de la caja azul.

La moneda está a la izquierda del guisante.

La caja roja está a la derecha de la concha.

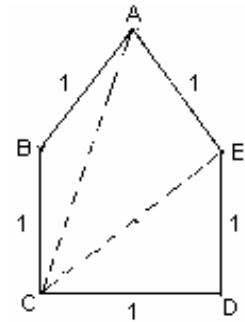
El guisante está a la derecha de la caja roja.

¿ En qué caja está la moneda?

- A) En la caja roja      B) En la caja verde      C) En la caja azul  
D) No se puede saber      E) Es imposible que se cumplan esas condiciones

**27** En la figura, el ángulo  $\angle BAC$  mide:

- A)  $15^\circ$       B)  $12^\circ$       C)  $30^\circ$       D)  $20^\circ$       E) Otra respuesta



**28** ¿Cuántos pesos diferentes se pueden medir con una balanza de 2 platillos y una pesa de 1 kg, otra de 3 kg, y otra de 9 kg?

- A) 3      B) 6      C) 7      D) 13      E) 14

**29** ¿Cuántos ángulos de  $30^\circ$  están dibujados en un hexágono regular con todas sus diagonales trazadas?

- A) 4      B) 6      C) 12      D) 24      E) 36

**30** Se corta un cuadrado en 36 cuadrados más pequeños. Sólo uno de ellos tiene área mayor que  $1 \text{ cm}^2$  ; los restantes tienen área  $1 \text{ cm}^2$ . La longitud del lado del cuadrado inicial es :

- a) 15      b) 16      c) 18      d) 20      e) 35