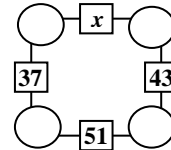


16 Los bombones favoritos de don Retorcido se venden en cajas de 30 y de 59 unidades. Si quiere conseguir exactamente 2011 bombones, ¿cuántas cajas tendrá que comprar?

- A) 41 B) 31 C) 27 D) 35 E) 39

17 En los círculos que están en los vértices del cuadrado tienes que escribir cuatro números de forma que el número que aparece en el medio de cada lado sea igual a la suma de los números escritos en sus vértices correspondientes.



¿Cuál debe ser el valor de x para que esto sea posible?

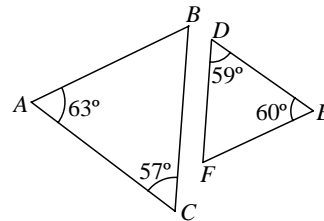
- A) 8 B) 29 C) 31 D) 40 E) Hay más de uno

18 Doña Paca tiene tres hijos en edad escolar. El producto de las edades de Doña Paca y sus tres hijos es 16555. La diferencia entre las edades del hijo mayor y el menor es

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

19 Los triángulos de la figura están a distinta escala pero sabemos que los lados BC y DF miden lo mismo. ¿Cuál de los siguientes segmentos es mayor?

- A) AB B) AC C) DE
D) EF E) BC



20 ¿Cuántos triángulos isósceles distintos cuyos lados son números enteros tienen perímetro 25?

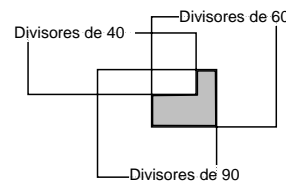
- A) Ninguno B) 5 C) 6 D) 7 E) 12

21 Cada mochuelo en su olivo, pero hay un mochuelo que no tiene olivo. Si se colocan dos mochuelos en cada olivo queda un olivo sin mochuelo. ¿Cuántos olivos hay?

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

22 Si rellenas correctamente el diagrama que te mostramos, ¿cuántos números deberás colocar en la zona sombreada?

- A) Ninguno B) Uno C) Dos
D) Tres E) Cuatro



23 ¿Cuál de los siguientes enteros se aproxima más a $\sqrt{123456}$?

- A) 134 B) 245 C) 350 D) 450 E) 617

24 En una cuadrícula 3×3 , en cada casilla puedes poner una **S** o una **O**. ¿Cuál es el número máximo de veces que puede aparecer la palabra **OSO** en horizontal, vertical o diagonal?

- A) Tres B) Cuatro C) Seis D) Ocho E) Nueve

25 La media de una lista de cinco números enteros positivos diferentes es 20. ¿Cuál es el mayor número entero que podría aparecer en esa lista?

- A) 100 B) 99 C) 96 D) 92 E) 90

¡¡¡ Lee detenidamente estas instrucciones!!!

Escribe tu nombre y los datos que se te piden en la hoja de respuestas. No pases la página hasta que se te indique.

La prueba tiene una duración de **1 HORA 30 MINUTOS**.

No está permitido el uso de calculadoras, reglas graduadas, ni ningún otro instrumento de medida.

Es difícil contestar bien a todas las preguntas en el tiempo indicado. Concéntrate en las que veas más asequibles. Cuando hayas contestado a esas, inténtalo con las restantes.

No contestes en ningún caso al azar. Recuerda que es mejor dejar una pregunta en blanco que contestarla erróneamente.

Cada respuesta correcta te aportará **5 puntos**
Cada pregunta que dejes en blanco **2 puntos**
Cada respuesta errónea **0 puntos**

EN LA HOJA DE RESPUESTAS, **MARCA CON UNA ASPA** LA QUE CONSIDERES **CORRECTA**.

SI TE EQUIVOCAS, ESCRIBE "NO" EN LA EQUIVOCADA Y MARCA LA QUE CREAS CORRECTA.

CONVOCA

Facultad de Matemáticas de la UCM

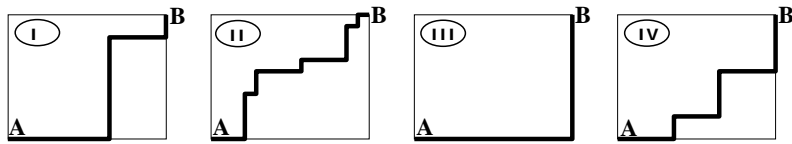
ORGANIZA

Asociación Matemática
Concurso de Primavera

COLABORAN

Universidad Complutense de Madrid
 Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid
 Educamadrid
 El Corte Inglés
 Grupo ANAYA
 Grupo SM
 Librería Aviraneta
 www.profes.net

1 Para ir de **A** a **B**, una hormiga duda entre estos cuatro caminos:



¿Cuál de ellos es el más corto?

- A) I B) II C) III D) IV E) Todos son iguales

2 Plis y Plas son dos pulgas que van como locas la una al encuentro de la otra. Plis empieza en el número 0 y da brinco de longitud 2 y Plas empieza en el número 85 y da saltos de longitud 3. Si empiezan a la vez a saltar y dan los saltos a la vez, ¿en qué número se encontrarán?



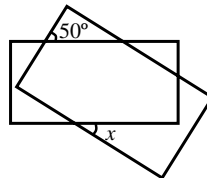
- A) 32 B) 34 C) 38 D) 40 E) 42

3 Rosa coge un folio y lo parte en cinco trozos; coge uno de estos trozos y lo parte en cinco trocitos; coge uno de estos trocitos y lo parte en cinco mini-trocitos; y coge un mini-trocito y lo parte en cinco micro-trocitos. ¿En cuántos cachitos ha quedado dividida la hoja de Rosa?

- A) 17 B) 15 C) 20 D) 14 E) 12

4 Dos rectángulos descansan uno sobre otro como muestra el dibujo. ¿Cuánto mide el ángulo x ?

- A) 50° B) 45° C) 40° D) 30°
E) $25,5^\circ$

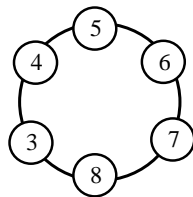


5 Rosa hace pulseras de bolitas y tiene un cajón con miles de bolitas de 30 colores diferentes. Decide sacar bolitas sin mirar hasta conseguir tener 68 del mismo color. ¿Cuál es el número mínimo de bolitas que debe coger para estar absolutamente segura de que tendrá 68 bolitas de igual color?

- A) 31 B) 69 C) 98 D) 2011 E) 2040

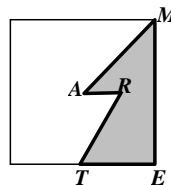
6 Seis personas están sentadas en una mesa redonda. Cada persona piensa un número y se lo susurra a las dos que tiene a su lado. Ahora cada una dice en voz alta la media de los dos números que le han susurrado y estos son los resultados. ¿Cuál fue el mayor número pensado?

- A) 13 B) 12 C) 11 D) 10
E) 9



7 Dentro del cuadrado de centro **A** está **MARTE**. **T** es el punto medio de un lado y **R** está a igual distancia de **A** que del lado **ME**. Si el área del cuadrado es 1, ¿qué área tiene **MARTE**?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{2}{5}$



8 Don Retorcido os pregunta: ¿cuántas de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- PRIMERA: En cualquier triángulo rectángulo siempre hay dos ángulos que suman 90° .
SEGUNDA: El área de un triángulo rectángulo es igual a la mitad del producto de los dos lados menores.
TERCERA: No existen triángulos rectángulos equiláteros.
CUARTA: Si divides un rectángulo por una de sus diagonales, se obtienen dos triángulos rectángulos iguales.

- A) Ninguna B) Sólo una C) Sólo dos D) Sólo tres E) Las cuatro

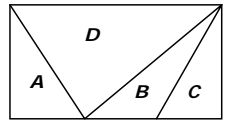
9 ¿Cuántos números enteros puedes escribir en lugar de la n para que se cumpla que $\frac{1}{5} < \frac{n}{15} < \frac{11}{12}$?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

10 Un periódico tiene 56 páginas. Si retiras la hoja que contiene a la página 16, ¿qué otras tres páginas se retiran también?

- A) 15-43-44 B) 15-41-42 C) 17-42-43 D) 17-41-42 E) 17-43-44

11 Hemos dividido un rectángulo en cuatro triángulos de áreas **A**, **B**, **C** y **D**. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

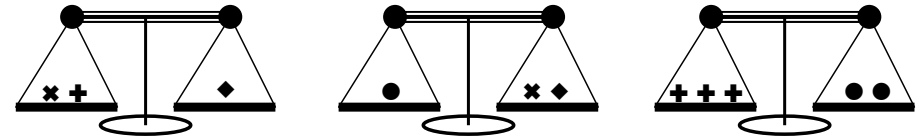


- A) $D = B + C$ B) $D = 2 \cdot (A + B + C)$
C) $2D = A + B + C$ D) $D = A + B + C$ E) $A + D = B + C$

12 ¿Cuántos minutos son la quinta parte de la mitad de un tercio de hora?

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

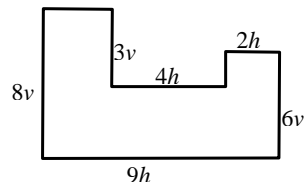
13 Las tres balanzas están equilibradas. ¿Cuántas **+** son necesarias para igualar en peso a **◆◆◆◆**?



- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14 La figura que ves tiene lados paralelos y lados perpendiculares. Sabiendo que $h \cdot v = 2$, ¿qué área tiene la figura?

- A) 112 B) 120 C) 128
D) 130 E) 144



15 Queremos pintar de blanco dos triángulos iguales (**ABP** y **ADQ**) en el cuadrado **ABCD** para que el área de la zona gris sea el triple que el área de la zona blanca. Si el lado del cuadrado mide 8, ¿a qué distancia de **B** debemos situar **P** para conseguir nuestro propósito?

- A) 3 B) 2,5 C) 2,25 D) 2
E) 1

