



## XVII CONCURSO DE PRIMAVERA DE MATEMÁTICAS

2ª FASE: 20 de abril de 2013

NIVEL I (5º y 6º Primaria)

### iii 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.

<i>Cada respuesta <b>correcta</b> te aportará</i>	<b>5 puntos</b>
<i>Cada pregunta que dejes <b>en blanco</b></i>	<b>1 punto</b>
<i>Cada respuesta <b>errónea</b></i>	<b>0 puntos</b>

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**

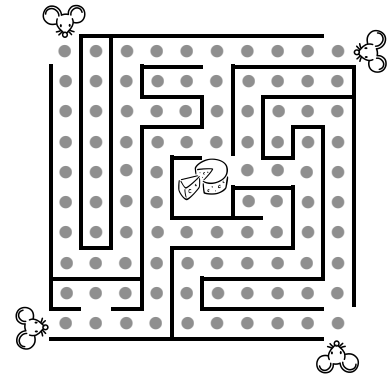
Asociación Matemática  
Concurso de Primavera

#### **COLABORAN**

Universidad Complutense de Madrid  
Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid  
El Corte Inglés  
Grupo ANAYA  
Grupo SM  
Librería Aviraneta  
Libros Guijarro

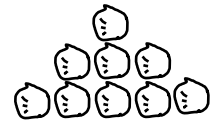
- 1 Daniel tiene cincuenta y seis libros de cuentos y Alberto tiene ventiocho. ¿Cuántos libros tendría que regalarle Daniel a Alberto para que ambos tuvieran la misma cantidad de libros?
- A) 6                      B) 8                      C) 10                      D) 12                      E) 14

- 2 Cuatro ratones bien entrenados están en las cuatro puertas de un laberinto y en el centro les espera un delicioso queso. Todos van a la misma velocidad y llegan al centro por el camino más corto posible. Si el que llega primero tarda quince segundos en recorrerlo, ¿cuántos segundos tardará el último?
- A) 35                      B) 40                      C) 45  
D) 50                      E) 55



- 3 Ana tiene dos cajitas forradas de terciopelo, una blanca y la otra negra, y tres perlas de colores: una roja, otra azul y la tercera verde. ¿De cuántas formas diferentes puede guardar sus tres perlas en las dos cajitas?
- A) 10                      B) 9                      C) 8                      D) 7                      E) 6

- 4 Treinta amigos juegan a construir triángulos con garbanzos de esta manera: Ana coloca un garbanzo, Braulio coloca debajo tres garbanzos, Clara aumenta la base poniendo cinco garbanzos, Daniel añade una fila de siete,...
- ¿Cuántos garbanzos tendrá que colocar el último?



- A) 61                      B) 60                      C) 57                      D) 58                      E) 59

- 5 En esta multiplicación letras distintas representan cifras distintas y letras iguales, cifras iguales. ¿Cuánto vale T?

$$\begin{array}{r} \text{A L} \\ \times \text{A L} \\ \hline \text{C A L} \\ \text{L E} \\ \hline \text{T A L} \end{array}$$

- A) 6                      B) 3                      C) 8                      D) 4                      E) 9

- 6 -¡Julián, te he dicho mil veces que hagas tu cama! le dice su madre muy enfadada.  
-¡Pero si solo llevo levantado ocho minutos! No te ha dado tiempo a decirlo tantas veces.  
-¡Anda que no! Y voy a seguir a este ritmo hasta que la hagas.  
Si Julián tardó una hora y media en ponerse a hacer la cama, ¿cuántas veces repitió su madre que la hiciera?

- A) 250                      B) 5600                      C) 10 500                      D) 11 250                      E) 90 000

- 7 ¿Cuál es la diferencia entre la suma de los diez primeros números pares positivos y la suma de los diez primeros números impares?

- A) 12                      B) 10                      C) 8                      D) 7                      E) 6

- 8 Sofía de mayor quiere ser como Baumgartner y saltar desde la estratosfera. Ha hecho planes y entrenará del siguiente modo: el primer día saltará desde diez metros de altura, el segundo desde veinte metros, el tercero desde cuarenta metros, el cuarto desde ochenta metros y así, cada día saltará desde el doble que el día anterior. Según sus alocados planes, ¿cuántos días tendrá que entrenar para superar por primera vez los 39 kilómetros conseguidos por Baumgartner?

- A) 13                      B) 30                      C) 130                      D) 3000                      E) 13 000

- 9 ¿Cuántos números capicúas de cuatro cifras hay, de forma que la suma de las dos cifras centrales sea el doble que la suma de las cifras de los extremos?

- A) 4                      B) 14                      C) 6                      D) 20                      E) 18

10 ¿Qué número sigue en esta serie: 3600, 1800, 600, 150, ...?

- A) 15                      B) 75                      C) 60                      D) 30                      E) 18

11 Hemos colocado nueve letras en una cuadrícula y nos ha salido el nombre del gran PITÁGORAS. Luego las hemos removido y ha resultado que: en la fila superior están las letras de TOP; en la columna de la derecha sólo hay vocales; debajo de una A hay una S; en las esquinas están las letras de PISO; sólo quedan dos letras que no se han movido. ¿Qué letra aparecerá en la casilla central?

P	I	T
A	G	O
R	A	S

- A) P                      B) T                      C) G                      D) R                      E) A

12 Con un rectángulo de cartulina, Orlandito se ha hecho la corona del "Rey de la casa" recortando triángulos isósceles iguales hasta la mitad de la altura de la cartulina, como ves en la figura.



¿Qué fracción del rectángulo inicial ocupa la corona?

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

13 Un cuadrado tiene seis metros de lado. Si disminuimos dos lados paralelos en dos metros cada uno, ¿cuántos metros tenemos que aumentar cada uno de los otros dos para obtener un rectángulo de igual área que el cuadrado inicial?

- A)  $\frac{8}{3}$                       B) 2                      C)  $\frac{11}{3}$                       D) 3                      E) 9

14 ¿Cuántos granos de arena son necesarios, aproximadamente, para cubrir un cuadrado de 2 cm de lado si cada grano de arena ocupa  $5 \text{ mm}^2$ ?

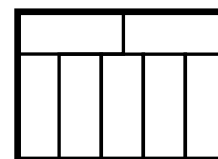
- A) 8                      B) 60                      C) 40                      D) 80                      E) 800

15 Glotón se comió dos tercios de una tarta, llegó Listín y se comió la mitad de lo que quedaba. Así que Buenazo, Tranquilo y Tontín se repartieron el resto como buenos hermanos. ¿Qué fracción de la tarta comió Tontín?

- A)  $\frac{1}{8}$                       B)  $\frac{1}{12}$                       C)  $\frac{1}{16}$                       D)  $\frac{1}{18}$                       E)  $\frac{1}{36}$

16 El rectángulo de la figura está formado por siete rectángulitos iguales. Si el perímetro del rectángulo grande es 68 cm, ¿cuál es, en cm, el perímetro de cada rectángulito?

- A) 9,7                      B) 14                      C) 17                      D) 24                      E) 28



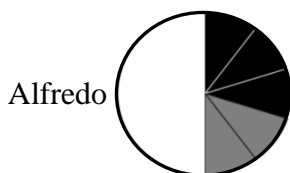
17 De los veinticinco alumnos de mi clase, quince tocan la guitarra y once tocan la flauta. Solo hay tres niños en mi clase que no tocan ningún instrumento. ¿Cuántos niños saben tocar los dos instrumentos?

- A) 0                      B) 7                      C) 5                      D) 4                      E) 13

18 Carlos, Eva, Lucas y Pilar forman el grupo de *Los Adivinanzas* y esta mañana hablaban así: Lucas dice "tengo la misma cantidad de monedas que Carlos"; Eva añade "y yo tengo la mitad que Carlos"; Pilar dice "pues yo tengo la mitad que Eva". Si el total de monedas de *Los Adivinanzas* es un número múltiplo de tres menor que 50, ¿cuántas monedas tiene Lucas?

- A) 8                      B) 12                      C) 13                      D) 16                      E) 20

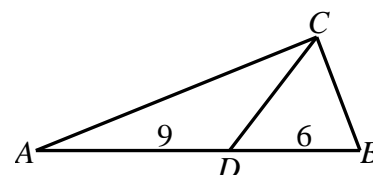
- 19** Alfredo (A), Merche (M) y Luis (L) han dibujado un círculo, un triángulo y un rectángulo, respectivamente, todos ellos de igual área. Luego los han coloreado y no se ponen de acuerdo en cuál de ellos ha usado más rotulador negro.



Si ordenamos de menor a mayor la parte de cada figura que es negra, ¿cómo quedarían?

- A)  $A < M < L$    B)  $A < L < M$    C)  $L < A < M$    D)  $L < M < A$    E)  $A = L < M$

- 20** El área del triángulo  $ABC$  es  $30 \text{ cm}^2$ . El punto  $D$  está en el segmento  $AB$ , como ves en la figura. Si  $AD = 9 \text{ cm}$  y  $DB = 6 \text{ cm}$ , ¿cuál es, en  $\text{cm}^2$ , el área del triángulo  $ADC$ ?



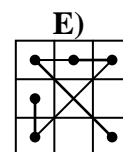
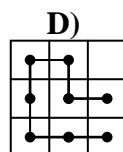
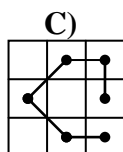
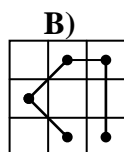
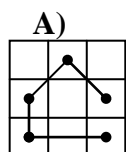
- A) 18   B) 18,25   C) 20   D) 22   E) 22,5

- 21** El móvil de Don Retorcido tiene los números colocados como en los nuestros pero el suyo va haciendo operaciones a medida que se teclean los números. La operación que realiza depende de cómo estén colocados los dos números:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

— SUMA   | RESTA   \ MULTIPLICA   / DIVIDE

Estas cinco secuencias de teclas empiezan en el 9. ¿Cuál de ellas arroja el mayor resultado en el móvil de Don Retorcido?



- 22** Inés, Lucía y Rosario se han ido de rebajas. En la tienda todas las prendas iguales tiene el mismo precio. Inés ha comprado dos pantalones y tres camisetas; Lucía un pantalón, dos camisetas y dos sombreros y Rosario una camiseta y cuatro sombreros. Si Inés ha pagado 5 € más que Lucía, Rosario ha pagado:

- A) Lo mismo que Lucía   B) 20 € menos que Inés   C) Lo mismo que Inés  
D) 10 € menos que Lucía   E) 5 € menos que Lucía

- 23** De nuevo los “Comenúmeros” han hecho de las suyas y se han comido la tercera cifra de los sumandos de esta operación:  $23\text{☹}3 + 52, \text{☹}8 + 34\text{☹}2 = 3725,28$ . ¿Cuánto suman las tres cifras desaparecidas?

- A) 13   B) 14   C) 20   D) 22   E) 23

- 24** Hoy han coincidido en el gallinero tres gallinas poniendo huevos: Catalina los pone cada doce días, Brígida cada nueve días y Silvina cada quince. ¿Dentro de cuántos días volverán a coincidir las tres gallinas poniendo huevos?

- A) 60   B) 120   C) 180   D) 240   E) 360

- 25** Don Retorcido está triste porque no os verá hasta el próximo año. Os deja este último reto: ¿Quién de vosotros será capaz de adivinar en qué año nació? Nací en el siglo XVII; si al año de mi nacimiento le suprimís la cifra de las unidades queda un número cuya raíz cuadrada no tiene decimales; ¡ah!, y la cifra de las unidades es una unidad menor que la de las decenas. Pero para chincar aún más, cambio la pregunta: ¿cuánto suman las cifras de mi año de nacimiento?

- A) 21   B) 22   C) 23   D) 24   E) 25