

!!! 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	1 punto
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

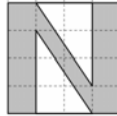
COLABORAN

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

- 17** Martita dice: "Tengo en mi bolsillo una moneda de un euro, tres monedas de 50 céntimos, seis monedas de 20 céntimos y tres monedas de 5 céntimos. Su hermana Mariquilla dice: "Pues yo tengo exactamente la misma cantidad de dinero que tú pero muchas menos monedas." ¿Cuántas monedas debe tener, como mínimo Mariquilla?
 A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5
- 18** Los puntos A , B , C , D y E , están colocados en ese orden a lo largo de un segmento. El segmento AE mide 20 cm. Si B es el punto medio de AC , C es el punto medio de BD y D es el punto medio de BE , ¿cuántos centímetros mide el segmento DE ?
 A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) Faltan datos
- 19** Jaime es un genio haciendo operaciones combinadas. En su cuaderno ha escrito esta operación pero el Comenúmeros se ha zampado uno de los números. Si Jaime tenía bien la operación, ¿qué número se ha comido esta vez el Comenúmeros?
 $48 - (6 + 2 \cdot \text{☹}) = 16$
 A) 4 B) 8 C) 13 D) 16 E) 61
- 20** Juanje sumó tres lados de un rectángulo y obtuvo como resultado 44 cm. Francisco sumó tres lados del mismo rectángulo y obtuvo como resultado 40 cm. Si ambos sumaron bien, ¿cuántos centímetros mide el perímetro de ese rectángulo?
 A) 42 B) 56 C) 64 D) 84 E) 112
- 21** El pobre Richi tiene insomnio y su prima Ana le ha sugerido que cuente corderitos. El método funciona y cada día Richi necesita contar cinco corderitos menos que el día anterior para quedarse dormido. El día treinta de tratamiento Richi no ha necesitado contar ningún corderito para dormirse. ¿Cuántos corderitos contó el primer día?
 A) 140 B) 145 C) 150 D) 155 E) Más de 1000
- 22** Rafa sale a correr todas las mañanas, de tal manera que cada día par corre tres kilómetros más que cada día impar. Si en los 28 primeros días del año recorrió en total 210 km, ¿cuántos kilómetros completará del 21 al 27 de abril?
 A) 31,5 B) 48 C) 49,5 D) 51 E) 52,5
- 23** Luis tiene cuatro pares distintos de zapatos y metió los del pie derecho en una caja y los del izquierdo en otra. Sin mirar, coge con la mano derecha uno del pie derecho y con la izquierda, uno del pie izquierdo. ¿Qué probabilidad tiene de obtener dos zapatos del mismo par?
 A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{16}$
- 24** Olivia sale de viaje. Durante la primera media hora va a 50 km/h. Después sale a la autopista y conduce durante cuatro horas y media a 120 km/h. Finalmente, en el último tramo va a 60 km/h durante un cuarto de hora. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido en total?
 A) 160 B) 230 C) 520 D) 565 E) 580
- 25** Don Retorcido hizo grupos de cuatro con los estudiantes de una clase y le sobraron dos. Después hizo grupos de cinco y le sobró uno. Si en la clase hay quince chicas y hay más chicas que chicos, ¿cuántos chicos hay?
 A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

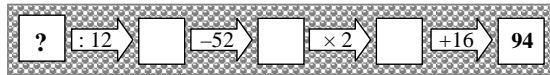
- 1 La abuela Rosario nació en el año 1939, ¿cuántos años cumplirá en 2013?
 A) 52 B) 64 C) 74 D) 75 E) 84
- 2 La guía telefónica de Madrid capital cuenta con 1207 páginas. En cada página hay cinco columnas y en cada columna caben 160 teléfonos. ¿Qué cifra aproxima mejor la cantidad de números de teléfono que hay en la guía?
 A) 99 000 B) 900 000 C) 950 000 D) 990 000 E) 1 000 000

- 3 Nicolás ha dibujado su inicial en una cuadrícula sobre un cuadrado, como ves en la figura. ¿Qué fracción del cuadrado ocupa la N?
 A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{9}{16}$



- 4 Quince vacas, tres ciempiés, treinta y siete gallinas y once serpientes bailan alegremente celebrando la llegada de la primavera. ¿Cuántas patas y cabezas hay en total en esta curiosa reunión?
 A) 434 B) 489 C) 500 D) 537 E) 574

- 5 Un número ha entrado en la máquina transforma-números y ha salido convertido en 94.



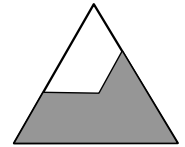
- ¿Cuál es la suma de las cifras del número que entró?
 A) 5 B) 7 C) 12 D) 13 E) 21
- 6 Justin Bieber está de gira por Madrid. Ayer firmó la friolera de 11 782 autógrafos. Si tarda dos segundos en firmar cada autógrafo, ¿cuánto tiempo invirtió ayer en ello?
 A) Menos de cuatro horas B) Entre 4 y 5 horas C) Entre 5 y 6 horas
 D) Entre 6 y 7 horas E) Más de siete horas
- 7 Tres gominolas y dos chupachups cuestan lo mismo que dos chicles y cuatro gominolas. Cuatro chupachups cuestan lo mismo que seis chicles. ¿Cuántos chicles cuestan lo mismo que una gominola?
 A) Uno B) Dos C) Tres D) Cuatro E) Seis

- 8 Juanito ha colocado seis tarjetas con números de dos cifras pero una se ha quedado boca abajo. Solo recuerda que el número que había en ella no es ni el mayor ni el menor de los seis; que sus cifras coinciden con las cifras de otro de los números pero en distinto orden y que es múltiplo de 3. ¿Cuál es la suma de las cifras del número de la tarjeta que está boca abajo?

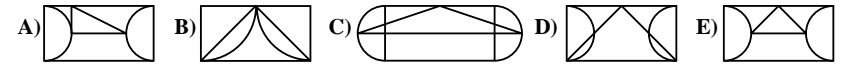


- A) 7 B) 12 C) 4 D) 9 E) 6

- 9 Desde el centro de un triángulo equilátero de 36 cm^2 de área, trazamos paralelas a dos de sus lados y construimos la figura sombreada que llamamos esfinge. ¿Cuál es, en cm^2 , el área de la esfinge?
 A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 27



- 10 Pilar ha hecho una multiplicación gigante: $78\,453\,400\,555\,343 \times 34\,502\,313\,458$. ¿Qué cifra ha obtenido en la posición de las decenas?
 A) 0 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9
- 11 ¡A dibujar se ha dicho!, anunció Don Retorcido a sus alumnos. ¡Concentraos y mirad el papel! Dibujad un rectángulo cuya base sea doble que su altura; los dos lados menores son los diámetros de dos circunferencias; borrad las partes de las circunferencias que queden fuera del rectángulo; dibujad ahora el segmento más corto que une esos dos arcos; ese segmento es la base de un triángulo isósceles cuya altura es la mitad de la altura del rectángulo ¡Y no repito! ¿Quién de estos cinco alumnos dibujó correctamente lo que pidió Don Retorcido?

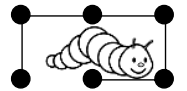


- 12 Jesús y Silvia son pareja de baile desde hace muchos años y tienen ciertas manías: si un día bailan Chotis no bailan Pasodoble; si bailan Rock & Roll no bailan Fox-Trot y si no bailan Pasodoble bailan Fox-Trot. Siempre que bailan Merengue bailan Chotis y cuando bailan Tango, también bailan Rock & Roll. Hoy han comenzado la velada bailando un alegre Merengue. Si a lo largo de la noche bailaron solamente dos bailes más, ¿cuáles fueron?
 A) Chotis y Rock & Roll B) Fox-Trot y Chotis C) Tango y Rock & Roll
 D) Pasodoble y Tango E) Chotis y Tango



- 13 Esteban y Joaquín están lesionados y no pueden ir al monte, así que han decidido hacer un puzle de 1500 piezas mientras se recuperan. Hoy han celebrado que solo les queda por poner dos tercios de las piezas que ya llevan puestas. ¿Cuántas piezas les quedan aún sin colocar?
 A) 300 B) 500 C) 600 D) 900 E) 1000

- 14 La oruga Tepica vive en Seis Puntos y se entretiene en recorrer los seis puntitos, sin pasar dos veces por el mismo, mediante tramos horizontales o verticales. Luego dibuja el trazado dejado por su rastro. Aquí puedes ver uno de los dibujos que ha formado su rastro. ¿Cuántos dibujos diferentes puede conseguir Tepica?
 A) 16 B) 10 C) 6 D) 15 E) 8



- 15 ¿Qué resultado obtuvo Triangupín cuando realizó $\begin{matrix} & 2 & \\ 10 & & 3 \end{matrix}$?
 ¡Ah!, se nos olvidaba deciros que los habitantes de Triangupín operan los números de tres en tres del siguiente modo:
 $\begin{matrix} & b & \\ a & & c \end{matrix} = (a+b \times c) : (a-b \times c)$
 A) 1,5 B) 4 C) 5 D) 9 E) 36

- 16 ¿Cuántos números de dos cifras tienen una cifra par y la otra impar? (Recuerda que 0 es par)
 A) 20 B) 25 C) 40 D) 45 E) 50