

**!!! 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**

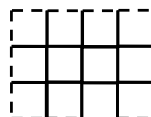
Asociación Matemática  
 Concurso de Primavera

**COLABORAN**

Universidad Complutense de Madrid  
 Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid  
 El Corte Inglés  
 Grupo ANAYA  
 Grupo SM  
 Smartick

**17** ¿Qué área, en  $\text{cm}^2$ , tiene un triángulo de lados 10 cm, 10 cm y 12 cm?  
 A) 48      B) 32      C) 40      D) 60      E) 52

**18** En una cuadrícula, un rectángulo de 4 unidades de base y 3 de altura tiene en su interior 17 segmentos de longitud 1 (9 son verticales y 8 son horizontales). ¿Cuántos segmentos tendrá en su interior un rectángulo de 40 unidades de base y 30 de altura?



A) 1060      B) 2330      C) 2360      D) 2400      E) 2540

**19** En las caras de un dado aparecen estos números:  $-3, -2, -1, 0, 1, 2$ . Si lo tiras dos veces y multiplicas los resultados obtenidos, ¿cuál es la probabilidad de que el producto sea negativo?

A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{1}{4}$       C)  $\frac{11}{36}$       D)  $\frac{13}{36}$       E)  $\frac{1}{3}$

**20** ¿Qué me pongo?, ¿qué me pongo? Inés siempre tan indecisa. Tiene en su armario cuatro pantalones, siete camisetas y tres pares de zapatillas. Ya se ha probado veinticinco combinaciones de todas las posibles. ¿Cuántas combinaciones nuevas podrá probarse como máximo antes de decidirse?

A) 25      B) 37      C) 43      D) 59      E) 84

**21** ¿Cuántos números del 1 al 1000 cumplen que la suma de sus cifras es igual a 4?

A) 15      B) 12      C) 16      D) 20      E) 14

**22** La diferencia entre el ángulo mayor y el mediano de un triángulo son  $23^\circ$ ; y entre el mayor y el pequeño son  $31^\circ$ . ¿Cuánto mide el ángulo mayor?

A)  $67^\circ$       B)  $69^\circ$       C)  $73^\circ$       D)  $75^\circ$       E)  $78^\circ$

**23** Don Retorcido ha pedido a cinco alumnos que eligieran su número natural favorito; que lo multiplicasen por 38; que luego sumaran 37 al producto anterior; y por último, que escribieran en la pizarra el resultado final. Como por arte de magia, don Retorcido dijo "mis poderes matemáticos me aseguran que solo uno de vosotros ha hecho bien las operaciones". Y tú, ¿tienes también poderes? Si estos son los cinco resultados, ¿cuál es el correcto?

A) 471      B) 1901      C) 496      D) 476      E) 493

**24** Si bailamos las letras de la palabra BARCO pueden formarse bastantes palabras, con o sin sentido. Si ordenamos todas ellas alfabéticamente, ¿en qué puesto aparece la temida COBRA?

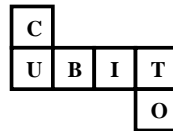
A) 64      B) 48      C) 52      D) 55      E) 56



**25** Si tres cuartos de  $a$  es igual a cinco octavos de  $b$ , ¿cuál de estas igualdades es la correcta?

A)  $3a = 2b$       B)  $2a = 3b$       C)  $5a = 2b$       D)  $5a = 6b$       E)  $6a = 5b$

- 1** Cuatro amigas van al parque de atracciones y a la hora de pagar hablan así:  
Wissal: "¡Ay!, se me olvidó el dinero, ya os lo pagaré"  
Arancha: "Pues yo solo he traído 16 euros, aquí los pongo"  
María: "Está bien, yo puedo poner estos 47 euros"  
Ana: "Pues yo apporto los 21 euros que faltan".  
¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?
- A) Arancha debe a María 5 euros      B) Ana está en paz, ni le deben, ni debe  
C) Wissal debe a María 21 euros      D) Arancha debe a Ana 5 euros  
E) Cada entrada cuesta más de 16 euros
- 2** ¿Cuál de estas longitudes equivale a medio millón de milímetros?
- A) Medio hectómetro      B) Medio kilómetro      C) Quinientos decímetros  
D) Cien mil metros      E) Cinco kilómetros
- 3** Ahí están Comenúmeros y Don Retorcido hablando de sus cosas.  
He pensado cinco números  $a, b, c, d, e$  –dice Retorcido– y fíjate, todos son enteros positivos de una sola cifra y todos distintos;  $a$  es impar;  $b$  es un cuadrado perfecto;  $c$  es primo;  $d$  es par;  $e$  es múltiplo de 3. ¡Adivínalos, listillo!  
No puedo –contesta Comenúmeros–, necesito más pistas.  
Es difícil engañarte, ahí van dos pistas nuevas: el producto de  $a$  por  $c$  es  $e$  y el producto de  $b$  por  $d$  es el producto de los otros tres.  
¿Cuál es la suma de los cinco números que pensó don Retorcido?
- A) 20      B) 12      C) 19      D) 27      E) 24
- 4** Plegando adecuadamente la figura que ves puedes formar el CUBO CUBITO. ¿Cuál es la cara opuesta a C?
- A) U      B) B      C) I      D) T      E) O



- 5** Ardillo quiere comprar avellanas y el avellanero le muestra estas ofertas:  
OFERTITA: Una avellana por solo 12 céntimos.  
OFERTA: Seis avellanas por 60 céntimos.  
OFERTÓN: Once avellanas por 99 céntimos.  
Si Ardillo quiere comprar exactamente 580 avellanas, ni una más ni una menos, para sus amigos del pinar, ¿cuál es el mínimo precio que puede pagar?
- A) 54,72 €      B) 52,32 €      C) 56 €      D) 56,72 €      E) 58,12 €

- 6** Comenúmeros está hambriento y enfadado. ¡Oh, no!, allá se ven ocho números despistados.
- 40      80      100      101      190      200      260      292



Nos tememos lo peor... ay, ay, ay, ay. Comenúmeros se ha comido a cuatro números y aún tiene tiempo de pensar así: "he tragado ya una buena suma y lo mejor es que aún me queda por comer el doble de lo que ya me he zampado". ¿Cuál es el mayor número que se ha comido el insaciable Comenúmeros?

- A) 101      B) 200      C) 260      D) 190      E) 292

- 7** Seis perros y cuatro gatos comen lo mismo que siete perros y dos gatos, que comen lo mismo que...

- A) Nueve perros      B) Cuatro perros y siete gatos      C) Quince gatos  
D) Cinco perros y seis gatos      E) Seis perros y seis gatos

- 8** Si un cuarto de  $8^{12}$  es igual a  $2^n$ , el valor de  $n$  es:

- A) 34      B) 10      C) 13      D) 32      E) 12

- 9** La máxima carga que puede aguantar un globo es una cesta que contiene 60 kilos de harina. En cambio, dos globos como el anterior pueden sostener juntos, como máximo, esa misma cesta con 200 kilos de harina. ¿Sabrías cuántos kilos pesa la cesta?

- A) 60      B) 75      C) 80      D) 100      E) 140

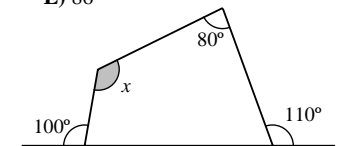


- 10** El producto de tres números consecutivos es  $2^3 \cdot 3^3 \cdot 7 \cdot 13$ . ¿Cuál es la suma de los tres números?

- A) 75      B) 78      C) 81      D) 85      E) 86

- 11** ¿Cuánto mide el ángulo  $x$  de la figura?

- A)  $100^\circ$       B)  $110^\circ$       C)  $120^\circ$   
D)  $130^\circ$       E)  $140^\circ$



- 12** En mi clase hay cuatro niñas más que niños. Si hubiera el doble de niños y la mitad de niñas, seríamos cuatro estudiantes más. ¿Cuántos somos en total?

- A) 29      B) 24      C) 30      D) 32      E) 28

- 13** En esta suma, letras diferentes representan cifras también diferentes. Siguiendo esta representación, ¿qué palabra representa el número 8195?

- A) OLAS      B) SOLA      C) LOBA      D) LOSA      E) BOLA

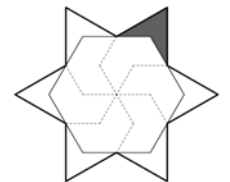
$$\begin{array}{r} \text{O L A} \\ + \text{B O A} \\ \hline \text{O S O S} \end{array}$$

- 14** ¿Cuál es el menor número natural que multiplicado por 35613,472 da como resultado un entero?

- A) 1000      B) 50      C) 250      D) 125      E) 25

- 15** En la figura vemos una estrella de seis puntas con un área de  $720 \text{ mm}^2$ . ¿Cuál es el área, en  $\text{mm}^2$ , de la punta de flecha sombreada?

- A) 30      B) 32      C) 36      D) 40      E) 48



- 16** Cuando Lino llora, Luca espera pacientemente dos minutos hasta ponerle el chupete. Una vez que se lo ha puesto, Lino deja de llorar durante siete minutos pero después lo tira y vuelve a llorar. Si Luca le puso el chupete por última vez hace cuatro minutos, ¿cuántas veces tendrá que ponérselo en la próxima hora?

- A) 6      B) 5      C) 7      D) 11      E) 9