

---

**CUARTO CONCURSO DE PRIMAVERA DE MATEMÁTICAS**

---

**SEGUNDO NIVEL ( 1º-2º ESO)**

**2ª FASE: Sábado 8 de Abril de 2000**

**LEE DETENIDAMENTE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES:**

- No pases la página hasta que se te indique.
- Duración de la prueba: **1 HORA, 30 MINUTOS**
- Dada la naturaleza de la prueba, no debes utilizar 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 éstas, 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**

JUNTO A ESTA HOJA DE ENUNCIADOS SE TE HA ENTREGADO UNA **HOJA DE RESPUESTAS:**

- Escribe tus datos en la **HOJA DE RESPUESTAS** en los recuadros correspondientes.
- **MARCA CON UNA CRUZ (̂), EN LA HOJA DE RESPUESTAS, LA OPCIÓN QUE CONSIDERES CORRECTA (A, B, C, D Ó E), EN CADA UNA DE LAS VEINTICINCO PREGUNTAS.**
- **SI TE EQUIVOCAS ESCRIBE “NO” DEBAJO Y, A CONTINUACIÓN, MARCA LA RESPUESTA QUE CONSIDERES CORRECTA.**

**CONVOCA:**

Facultad de Matemáticas de la U. C. M.

**COLABORAN:**

*Consejería de Educación* de la Comunidad de Madrid y Colegio de Doctores y Licenciados

**COOPERAN EN LOS PREMIOS:**

*Texas Instruments*, Ediciones S. M. y Grupo ANAYA

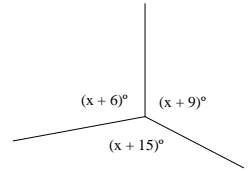
1.  $\frac{4}{5 - \frac{3}{4}}$ , es igual a:  
A)  $\frac{16}{17}$ ; B)  $\frac{1}{17}$ ; C) 8; D)  $\frac{1}{2}$ ; E)  $\frac{1}{4}$ .
2. La nota media de Juan en sus cinco primeros controles de matemáticas en este curso, fue un 8. En el sexto control obtuvo un 7, en el séptimo obtuvo un 5 y la nota media de sus ocho primeros controles fue un 7'5. ¿Qué nota obtuvo en el octavo control?  
A) 5; B) 6; C) 6'5; D) 7'5; E) 8.
3. Un grifo pierde una gota de agua cada segundo. Si 600 gotas de agua llenan una vasija de 100 mililitros, ¿cuántos litros de agua se pierden en 300 días?  
A) 432; B) 4 320; C) 43 200; D) 432 000; E) 4 320 000.
4. Un grupo de estudiantes de 2º de E. S. O. ha organizado una campaña de lavado de coches para obtener dinero para un viaje de fin de curso. Algunos clientes piden un lavado simple, por el que pagan 500 ptas. y otros un lavado con jabón, por el que pagan 700 ptas. Si obtuvieron 17 600 ptas, ¿cuántos coches, como mínimo, lavaron?  
A) 23; B) 24; C) 26; D) 28; E) 30.
5. Por 3 000 ptas me venden una camisa, pero si compro tres, me descuentan un 20% del total. ¿Cuánto dinero debo pagar por 3 camisas?  
A) 8 400 ptas; B) 8 200 ptas; C) 8 000 ptas; D) 7 200 ptas; E) 7 000 ptas.
6. Como todos sabéis, un gato normal tiene 18 garras, 5 en cada pata delantera y 4 en cada pata trasera. En mi casa tengo 4 gatos cojos de una pata cada uno, siendo diferente la pata que le falta a cada gato. ¿Cuántas garras tienen entre los 4 gatos que hay en mi casa?  
A) 64; B) 69; C) 52; D) 54; E) 68.
7. ¿Cuántos rectángulos distintos, de  $600 \text{ cm}^2$  de área, tienen las dimensiones, en cm, de sus lados múltiplos de 5?  
A) 4; B) 2; C) 6; D) 3; E) más de 6.
8. Si  $x$  e  $y$  pueden tomar valores enteros entre 1 y 9 (ambos inclusive), ¿cuántas cifras, no necesariamente distintas, hay en la suma  $9826 + 71x + 2y$ ?  
A) 4; B) 5; C) 6; D) Depende del valor de  $x$  pero no del de  $y$ ; E) Depende de los valores de  $x$  y de  $y$ .
9. ¿De cuántas formas puedo escribir 111113 como suma de dos números primos?  
A) 0; B) 1; C) 2; D) 3; E) 4.

10. Alicia tiene un paso de 0'5 metros de largo. Si camina dando dos pasos hacia adelante y uno hacia atrás, ¿cuántos pasos tiene que dar hasta llegar a una pared situada a una distancia de 20 m?

- A) 116; B) 119; C) 118; D) 120; E) 124.

11. ¿Cuánto mide el mayor de los ángulos que se indican en la figura?

- A) 135°; B) 120°; C) 116°; D) 130° E) 125°.



12. Si nueve helados cuestan menos de 1000 ptas y diez helados cuestan más de 1100 ptas, ¿cuál es el precio de cada helado?

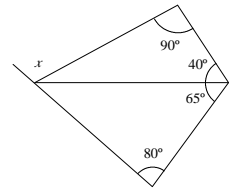
- A) 100 ptas; B) 102 ptas; C) 110 ptas; D) 111 ptas; E) 112 ptas.

13. Tengo una calculadora averiada. Cuando sumo dos números, sólo aparece en la pantalla la cifra de las unidades. Por ejemplo, si sumo  $6 + 7$ , aparece un 3. He construido la sucesión de números: 8, 6, 4, 0, 4, 4, 8, 2, 0, ... de la siguiente forma: a partir del tercer término, cada uno es la suma de los dos anteriores tal y como aparece en mi calculadora. ¿Qué número ocupa el lugar 2001 en esta sucesión?

- A) 8; B) 6; C) 4; D) 2; E) 0.

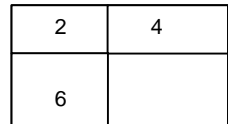
14. ¿Cuál es el valor del ángulo  $x$  de la figura?

- A) 95°; B) 85°; C) 80°; D) 75°; E) 70°.

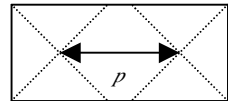


15. Se divide un rectángulo en otros cuatro rectángulos como se indica en la figura. Si las áreas de tres de ellos son 2, 4 y 6, ¿cuál es el valor del área del rectángulo original?

- A) 24; B) 16; C) 8; D) 20; E) No se dan suficientes datos.



16. Un billete de autobús mide  $m$  cm de largo y  $n$  cm de ancho. Durante un viaje me he entretenido en hacer dobleces tal como indica la figura, siendo las líneas que aparecen bisectrices de los ángulos de las esquinas. ¿Cuánto mide la longitud  $p$  en centímetros?



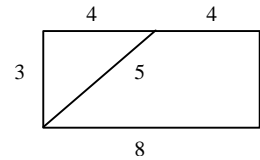
- A)  $m - 0,5n$ ; B)  $m - 2n$ ; C)  $m - n$ ; D)  $m - \sqrt{2}n$ ; E)  $\sqrt{2}(m - n)$ .

17. Un rectángulo está formado por tres cuadrados, como se muestra en la figura. Si el perímetro del rectángulo es 24 cm, ¿cuál es su área?

- A) 27 cm<sup>2</sup>; B) 30 cm<sup>2</sup>; C) 36 cm<sup>2</sup>; D) 24 cm<sup>2</sup>; E) 48 cm<sup>2</sup>.



18. Cortamos un rectángulo de  $3 \times 8$  en dos piezas, como se indica en la figura, y las recolocamos para formar un triángulo rectángulo con los dos trozos. Uno de los lados de este triángulo resultante mide:



- A) 9; B) 6; C) 4; D) 7; E) 5.
19. ¿Cuál es el mayor número de *Lunes* que pueden aparecer en un periodo de 45 días?  
A) 5; B) 6; C) 7; D) 8; E) 9.
20. Con las cifras 2, 3, 4, 5 y 6, puedo formar números de una, de dos, de tres, de cuatro y hasta de cinco cifras de forma que en cada número no hay cifras repetidas. ¿Cuántos de estos números son mayores que 4000?  
A) 120; B) 138; C) 144; D) 156; E) 192.
21. ¿Cuál es el resto de la división de  $1999^{2000}$  entre 5?  
A) 4; B) 3; C) 2; D) 1; E) 0.
22. Cada una de las letras A, B, C, D representan un número diferente del conjunto  $\{1, 2, 3, 4\}$ . Si  $\frac{A}{B} - \frac{C}{D} = 1$ , ¿cuánto vale  $A + C$ ?  
A) 3; B) 4; C) 5; D) 6; E) 7.
23. Hay algunos números enteros positivos que verifican estas dos propiedades:  
(1) La suma de los cuadrados de sus cifras es 50 y  
(2) Cada cifra es mayor que la que hay a su izquierda.  
¿Cuál es el producto de todas las cifras del mayor número de todos estos números enteros?  
A) 7; B) 25; C) 36; D) 48; E) 60.
24. Dispongo de la cantidad que quiera de dígitos, excepto de doses, de los que solamente tengo 22. ¿Cuántas páginas de mi cuaderno puedo numerar con las cifras que tengo?  
A) 22; B) 99; C) 112; D) 119; E) 199.
25. ¿En cuántos ceros acaba el producto  $25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8$ ?  
A) 3; B) 6; C) 9; D) 10; E) 12.

**Soluciones:** 1.A 2.E 3.B 4.C 5.D 6.D 7.A 8.D 9.A 10.A 11.E 12.D 13.A  
14.A 15.A 16.C 17.A 18.B 19.C 20.E 21.D 22.E 23.C 24.D 25.C