

## VII CONCURSO DE PRIMAVERA DE MATEMÁTICAS

2ª FASE : Día 5 de abril de 2003

**NIVEL II (1º y 2º de E.S.O.)**

iii **Lee detenidamente las instrucciones !!!**

\*Escribe ahora los siguientes datos:

Apellidos		Nombre	
Colegio o Instituto		Curso	Año de nacimiento

\* No pases la página hasta que se te indique.

\* Duración de la prueba: **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 correcta te aportará</i>	<b>5 puntos</b>
<i>Cada pregunta que dejes en blanco</i>	<b>2 puntos</b>
<i>Cada respuesta errónea</i>	<b>0 puntos</b>

\* **MARCA LA LETRA CORRESPONDIENTE A LA RESPUESTA QUE CONSIDERES CORRECTA EN LA HOJA DE RESPUESTAS.**

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

**CONVOCA:**

*Facultad de Matemáticas de la U.C.M.*

**COLABORAN:**

*Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid  
Ediciones S.M. y Grupo ANAYA*

1.- Como sabes, el volumen (o capacidad) de las maletas se suele medir en litros. Tengo una maleta que mide 70 cm x 50 cm x 30 cm. ¿Cuántos litros tiene de volumen?  
A) 10,5; B) 105; C) 1050; D) 10500; E) 105000.

2.- Supón que el dólar australiano está a 55 céntimos de euro. Un turista australiano en Madrid compra un artículo que vale 100 euros y paga con un billete de 200 dólares australianos. ¿Cuántos euros le devolverán?  
A) 5; B) 10; C) 15; D) 20; E) 25.

3.- De los 30 estudiantes de una clase, 20 se lavan los dientes después de cada comida, 18 van una vez al año al dentista y 9 hacen ambas cosas. ¿Cuántos no toman ninguna de estas medidas?  
A) 0; B) 1; C) 2; D) 3; E) 4.

4.- Mi reloj digital marca cada día las horas desde las  $00:00$  hasta las  $23:59$ . ¿Cuántas veces al día marcará un número capicúa, como por ejemplo,  $02:20$  o  $23:32$ ?  
A) 12; B) 16; C) 18; D) 23; E) 24.

5.- Tengo muchas monedas de 2 euros, de 1 euro y de 50 céntimos de euro. ¿De cuántas formas puedo llegar a pagar 10 euros?  
A) 21; B) 36; C) 30; D) 33; E) 35.

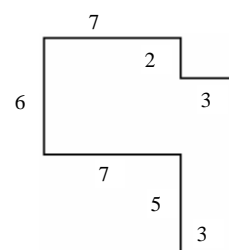
6.- ¿Cuántos números enteros puedo escribir en el cuadradito para que el resultado que obtenga esté comprendido entre 4 y 16?  $2 + 3 \times \square$   
A) 2; B) 3; C) 4; D) 5; E) 6.

7.- La estrella de la figura tiene 7 puntas y el ángulo formado por las rectas que van desde el centro hasta dos puntas consecutivas cualesquiera es siempre el mismo. ¿Cuánto mide en grados este ángulo?  
A) 50; B)  $50 + \frac{3}{7}$ ; C)  $51 + \frac{3}{7}$ ; D) 60; E)  $60 + \frac{3}{7}$ .



8.- Alicia ahorra cada semana los  $\frac{3}{4}$  de su paga. Si consigue ahorrar 312 euros al año (recuerda: un año son 52 semanas), ¿cuál es la paga semanal de Alicia, en euros?  
A) 2; B) 4,5; C) 7,5; D) 8; E) 10.

9.- En la figura adjunta, todos los ángulos son rectos y todas las medidas vienen en metros. ¿Cuál es, en  $m^2$ , el área de la figura?  
A) 69; B) 71; C) 61; D) 62; E) 70.



10.- En la última evaluación estudié Sociales el triple de horas que Naturales, pero las Matemáticas las estudié 7,5 veces más que Naturales. ¿Cuántas veces más estudié Matemáticas que Sociales?  
A) 2,5; B) 22,5; C) 10,5; D) 3; E) 4,5.

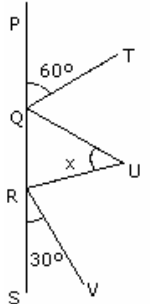
11.- ¿Cuál de los siguientes números 5, 6, 7, 8, 9 hay que poner en el denominador de la fracción

$$\frac{19}{\square} \text{ para que sea lo más próxima posible a } \frac{5}{2} ?$$

- A) 5;      B) 6;      C) 7;      D) 8;      E) 9.

12.- En la figura adjunta, el ángulo PQT (con vértice en Q) es de  $60^\circ$ , el ángulo SRV es de  $30^\circ$ , UQ es la bisectriz del ángulo TQR y UR es la bisectriz del ángulo QRV. ¿Cuánto mide el ángulo x?

- A)  $65^\circ$ ;      B)  $45^\circ$ ;      C)  $50^\circ$ ;      D)  $60^\circ$ ;      E)  $75^\circ$ .



13.- Escribiendo un 1 al principio y otro 1 al final de un número, éste aumenta en 14789. ¿Cuál es la suma de las cifras del número original?

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

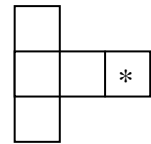
14.- En la siguiente resta, ¿qué letra es la que tiene mayor valor?

$$\begin{array}{r} a \ 4 \ b \ 7 \ c \\ - \ 5 \ d \ 8 \ e \ 6 \\ \hline 2 \ 8 \ 4 \ 9 \ 9 \end{array}$$

- A) a;      B) b;      C) c;      D) d;      E) e.

15.- En los tres cuadraditos de la línea horizontal escribimos una potencia de 2 de tres cifras y en los de la vertical, una potencia de 5, también de tres cifras. ¿Cuál es la única cifra que puede aparecer en el cuadradito de la derecha señalado con \* ?

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



16.- Ana y Sara fueron una vez igual de altas. Desde entonces, Sara ha crecido el 20% mientras que Ana ha crecido la mitad de centímetros que Sara. Si Sara tiene ahora 156 cm de altura, ¿cuántos cm mide Ana actualmente?

- A) 130;      B) 140;      C) 148;      D) 150;      E) 143.

17.- ¿Cuántos números enteros hay entre  $\frac{5}{3}$  y  $2\pi$ ?

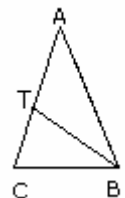
- A) 2;      B) 3;      C) 4;      D) 5;      E) Infinitos.

18.- El número 64 tiene la propiedad de ser divisible por la cifra de sus unidades. ¿Cuántos números enteros comprendidos entre 10 y 50 tienen esta propiedad?

- A) 15;      B) 16;      C) 17;      D) 18;      E) 20.

19.- En el triángulo ABC, los ángulos B y C son iguales. Si el ángulo A es de  $36^\circ$  y BT es bisectriz del ángulo B, ¿cuánto mide el ángulo CTB (de vértice en T)?

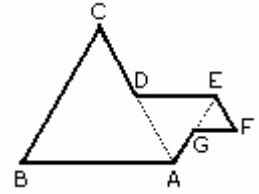
- A)  $36^\circ$ ;      B)  $54^\circ$ ;      C)  $72^\circ$ ;      D)  $90^\circ$ ;      E)  $108^\circ$ .



20.- ¿Cuál es la cifra de las unidades de  $19^{99} + 99^{99}$  ?

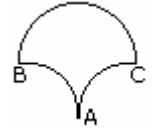
- A) 0;      B) 1;      C) 2;      D) 8;      E) 9.

- 21.- Los triángulos ABC, ADE y EFG son equiláteros. Los puntos D y G son los puntos medios de AC y AE respectivamente. Si  $AB = 4$  cm, ¿cuál es, en cm, el perímetro de la figura ABCDEFG?
- A) 12;    B) 13;    C) 15;    D) 18;    E) 21.

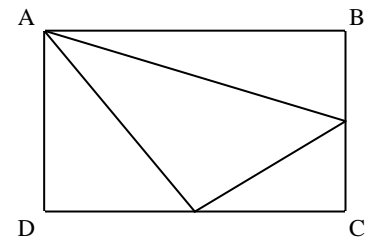


- 22.- Para dar un paseo de 1000 m en su jardín rectangular, Pedro tiene que recorrer 25 veces su lado mayor o dar 10 vueltas completas alrededor del jardín. ¿Cuál es el área, en  $m^2$ , del jardín de Pedro?
- A) 40;    B) 200;    C) 400;    D) 500;    E) 1000.

- 23.- La figura adjunta está formada por tres arcos de radio 5 cm. Los arcos AB y AC son cuartos de circunferencia y BC es una semicircunferencia. ¿Cuál es el área, en  $cm^2$ , de esta figura?
- A) 25;    B)  $10 + 5\pi$ ;    C) 50;    D)  $50 + 5\pi$ ;    E)  $25\pi$ .



- 24.- El rectángulo ABCD de la figura tiene de área  $72 \text{ cm}^2$ . Si uno el punto A con los puntos medios de BC y CD para formar un triángulo, ¿cuál es, en  $cm^2$ , el área de este triángulo?
- A) 21;    B) 27;    C) 30;    D) 36;    E) 40.



- 25.- Lanzamos dos dados. ¿Cuál es la probabilidad de que el producto de los números obtenidos sea múltiplo de 5?

- A)  $\frac{1}{36}$ ;    B)  $\frac{1}{18}$ ;    C)  $\frac{1}{6}$ ;    D)  $\frac{11}{36}$ ;    E)  $\frac{1}{3}$ .