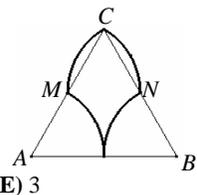


18 En el club de tenis hay ocho chicas y seis chicos. Si el club necesita elegir un equipo formado por dos chicos y dos chicas, el número de posibles equipos que se pueden formar es:

- A) 480 B) 420 C) 560 D) 580 E) 620

19 En un triángulo equilátero ABC , hemos dibujado una punta de lanza usando arcos con centros en los vértices A y B , y en los puntos medios, M y N , de los lados AC y BC . Todos los arcos tienen como radio la mitad del lado del triángulo. Si el triángulo tiene 12 dm^2 de área, ¿cuál es, en dm^2 , el área de la punta de lanza?



- A) 9 B) 7,5 C) 6 D) 4 E) 3

20 El equipo de ajedrez de mi barrio consta de cuatro jugadores. Como hemos ganado la competición nacional, nos han regalado cuatro bicicletas del mismo modelo, dos rojas, una verde y una azul. Dos niños del equipo son gemelos y quieren bicicletas de distinto color. ¿De cuántas formas diferentes podemos hacer el reparto?

- A) 6 B) 24 C) 20 D) 10 E) 8

21 Los casilleros del colegio tienen una etiqueta con el nombre de su propietario. Rafa es muy travieso y ha cambiado todos los libros de casillero, de manera que ahora nadie tiene sus libros donde corresponde.

Álvaro	Belén	Carlos
Dani	Elvira	Fátima

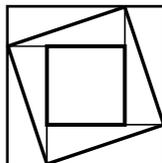
Elvira ha encontrado en su casillero los libros de Carlos; los de Álvaro se han intercambiado con los de una chica y los de Fátima están encima de los de Dani. ¿De quién son los libros que están en el casillero de Dani?

- A) Álvaro B) Belén C) Carlos D) Fátima E) Elvira

22 Blancanieves quiere regalar un montón de monedas a los siete enanitos siguiendo estas normas: la media de los siete ha de ser siete; todos recibirán una cantidad diferente; ninguno se quedará sin monedas; y Gruñón recibirá la máxima cantidad posible de monedas. ¿Cuántas monedas debe dar a Gruñón?

- A) 14 B) 28 C) 49 D) 43 E) 77

23 Con ocho triángulos rectángulos iguales hemos construido esta figura en la que se aprecian tres cuadrados. El lado del cuadrado mayor mide 17 cm y el del pequeño, 7 cm . ¿Cuánto mide, en cm , el lado del cuadrado mediano?



- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

24 ¿Cuál es la suma de las cifras del menor múltiplo de 24 que acaba en 24 y que no es 24?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

25 Silencio en el estadio, escuchad lo que está diciendo Don Retorcido a sus alumnos: los $7/10$ de vosotros me tenéis frito; los $7/8$ habéis suspendido; los $13/18$ no hacéis los deberes; y además, $44/45$ de vosotros no vais a saber resolver este problema. ¿Cuántos alumnos tiene Don Retorcido si sabemos que tiene más de 2200 y menos de 2800?

- A) 2520 B) 2400 C) 2360 D) 2600 E) 2850



XVI CONCURSO DE PRIMAVERA DE MATEMÁTICAS

1ª FASE: 29 de febrero de 2012

NIVEL II (1º y 2º ESO)

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.

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
Educamadrid
El Corte Inglés
Grupo ANAYA
Grupo SM
Librería Aviraneta
www.profes.net

1 De una sola sentada Juanito se ha comido $\frac{3}{5}$ de sus gominolas y Olivia, $\frac{5}{8}$ de las suyas. Ahora cada uno tiene 18 gominolas y un fuerte dolor de barriga. ¿Cuántas gominolas tenían entre los dos antes del atracón?

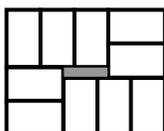
- A) 93 B) 98 C) 100 D) 200 E) 234

2 Casandra no se atrevía a pedir sal para la sopa, así que le propuso este acertijo al camarero. Si letras diferentes representan cifras también diferentes, ¿cuánto vale la letra **A**?

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

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

3 Con diez rectángulos iguales de $5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$ hemos cubierto un gran rectángulo pero en el centro se nos ha quedado un rectángulito sin cubrir. ¿Qué área, en cm^2 , tiene ese rectángulito central?



- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

4 ¿Las cinco ranitas ya están situadas en el punto CERO de la salida! La competición va a comenzar. La que caiga justo en el punto 2012 ganará la prueba. Bang da un salto de longitud 1 seguido de un salto de longitud 5, y así todo el rato; Beng da saltos de longitud 3; Bing da un salto de longitud 2 y luego otro de 4, y así siempre; Bong empieza con un salto de longitud 4 y luego uno de 2, y sigue así toda la carrera; Bung salta primero 5 unidades y luego 1 unidad, y así continúa. ¿Qué ranita ganará esta emocionante prueba?

- A) Bang B) Beng C) Bing D) Bong E) Bung

5 Ya sabemos que Don Retorcido es bastante especial. Resulta que ahora ha decidido que a partir de hoy, durante mil días se vestirá sin repetir combinación. En su armario tiene ocho pantalones y diez camisas. ¿Cuál es el mínimo número de sombreros que debe comprar para asegurarse de que no repetirá combinación en los próximos mil días?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 982 E) 983

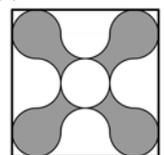
6 Cada vez que Santiago recoge la cocina sus padres le dan 1,50 € y cuando tiende la ropa le dan 75 céntimos. El año pasado Santiago ganó en total 61,50 € haciendo esas tareas. Si recogió la cocina en cinco ocasiones más que las que tendió la ropa, ¿cuántas veces ayudó a sus padres en total?

- A) 53 B) 27 C) 54 D) 45 E) 43

7 La suma de cuatro números enteros positivos es 10. ¿Cuál es el mayor producto posible?

- A) 100 B) 18 C) 14 D) 40 E) 36

8 Para diseñar esta baldosa, todos los arcos que se han empleado corresponden a circunferencias de igual radio que la central. ¿Qué fracción de baldosa está sombreada?



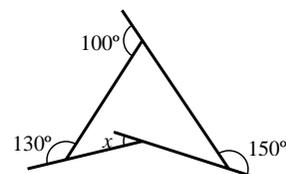
- A) $\frac{7}{18}$ B) $\frac{15}{36}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

9 Ana, Bea, Clara y Dunia se quieren pesar de dos en dos. Ana y Bea pesan 88 kilos, Bea y Clara pesan 91, Clara y Dunia pesan 86. En ese momento, Dunia dice que no hace falta hacer más pesadas. ¿Cuánto pesan Ana y Dunia juntas?

- A) 83 kg B) 84 kg C) 85 kg D) 87 kg E) 88 kg

10 ¿Cuántos grados mide el ángulo x de la figura?

- A) 20° B) 24° C) 25° D) 30°
E) 35°



11 Una fotocopia de una fotografía está hecha a tamaño doble del original, doble de ancha y doble de larga. Si la superficie que ocupa Ana en la fotografía es de 16 cm^2 , ¿qué superficie, en cm^2 , tendrá en la fotocopia?

- A) 16 B) 32 C) 24 D) 144 E) 64

12 Fíjate como se forma la siguiente serie:

1	2	3
4		5
6	7	8

9	10	11
12		13
14	15	16

17	18	19	...
20		21	...
22	23	24	...

A		
B		C
	D	E

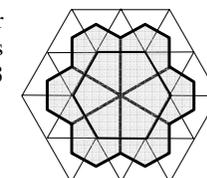
Si continuamos colocando números, ¿en qué posición caerá el número 2012?

- A) A B) B C) C D) D E) E

13 Marta es muy deportista y todos los días hace algo de ejercicio. Lo que más le gusta es nadar y lo que menos, correr. Para no tener que decidir qué hacer a diario, ha ideado lo siguiente: cada día tira un dado. Si sale par, va a nadar y si sale impar, vuelve a tirar el dado. Si en el segundo lanzamiento sale par, va a nadar, si sale un cinco, va a correr y si no ocurre nada de lo anterior, va al gimnasio. ¿Qué probabilidad tiene Marta de ir a nadar?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{25}{36}$

14 Como se ve en la figura hemos rodeado un hexágono regular por triángulos equiláteros, y luego aprovechando sus centros hemos dibujado una flor de seis pétalos. Si el área de un triángulo es de 3 dm^2 , ¿cuál es, en dm^2 , el área de la flor?



- A) 36 B) 42 C) 45 D) 54 E) 60

15 Los habitantes de Cuadripón operan los números de cuatro en cuatro del siguiente modo:

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline a & b & c \\ \hline \times & & \\ \hline d & & \\ \hline \end{array} = \frac{a \cdot b - c}{d}$$

¿Qué resultado obtuvo Cuadripín cuando realizó la operación de la derecha?

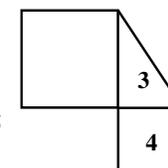
- A) 0 B) 4 C) 8 D) 16 E) 24

		$\frac{4}{4}$	$\frac{4}{4}$	
$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{2}$			$\frac{3}{6}$
		$\frac{3}{4}$	$\frac{8}{4}$	

16 Ana compra tres manzanas por 1 € y vende cinco manzanas por 2 €. ¿Cuántas manzanas tiene que comprar para que cuando las venda todas gane 10 €?

- A) 250 B) 225 C) 150 D) 75 E) 100

17 En la figura ves dos cuadrados y un triángulo rectángulo. Los números indican el área de la figura correspondiente. ¿Cuál es el área del cuadrado grande?



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