

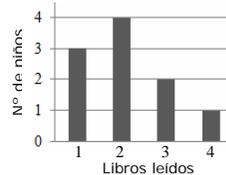
18 El 14 se puede escribir como suma de dos números primos de dos formas distintas:
 $14 = 3 + 11$ y $14 = 7 + 7$. ¿De cuántas formas distintas puede escribirse 40 como suma de dos números primos?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19 Santiago ha dibujado dos triángulos acutángulos y ha medido cuatro de sus ángulos: 28° , 47° , 51° y 73° . ¿Cuál es la diferencia entre los dos ángulos que no ha medido?

- A) 3° B) 5° C) 9° D) 12° E) 15°

20 José María ha preguntado a algunos de sus amigos cuántos libros han leído en el último mes y ha representado los datos en este diagrama de barras. ¿Cuál es la media del número de libros leídos en dicho mes por este grupo de amigos?

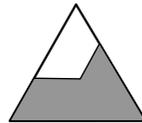


- A) 2 B) 2,1 C) 2,2 D) 2,5 E) 2,7

21 En mi instituto se han vendido quinientas papeletas para sortear un viaje para dos personas. Doraemon ha comprado siete papeletas y su amigo Nobita trece, y acuerdan entre ellos que si a alguno le toca llevará al otro al viaje. Dora ha comprado dieciséis papeletas y su amigo Botas catorce y acuerdan lo mismo. ¿Qué probabilidad hay de que alguna de esas dos parejas vaya al viaje?

- A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{3}{50}$ C) $\frac{2}{25}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{10}$

22 Desde el centro de un triángulo equilátero de 360 mm de perímetro, trazamos paralelas a dos de sus lados y construimos la figura sombreada que llamamos esfinge. ¿Cuál es, en mm, el perímetro de la esfinge?



- A) 330 B) 320 C) 300 D) 270 E) 240

23 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? $(6 + 2 \cdot \text{Comenúmeros}) : 4 \cdot 2 = 16$

- A) 4 B) 8 C) 13 D) 16 E) 61

24 En el comité organizador del XVII Concurso de Primavera hay el doble de hombres que de mujeres. La mitad de las mujeres se llaman María; ninguna mujer está jubilada; hay el doble de hombres jubilados que de "Marías". ¿Cuál es la proporción de jubilados en el comité?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

25 Zipi y Zape siempre la están montando. Ahora uno va a decir siempre la verdad y el otro va a mentir siempre pero no sabemos cuál de los dos es el mentiroso. Un día ven en la nevera cinco pasteles y deciden comérselos a escondidas. Don Pantuflo les pilla en plena faena y pregunta "¿Cuántos pasteles os habéis comido?" Zipi contesta: "Hemos comido 4 pasteles". Zape dice: "Hemos comido un número par de pasteles". Don Pantuflo los mandó al cuarto de los ratones. ¿Cuántos pasteles se comieron?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



XVII CONCURSO DE PRIMAVERA DE MATEMÁTICAS

1ª FASE: 27 de febrero de 2013

NIVEL II (1º y 2º ESO)

!!! 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

- 1** Cuatro animales amigos corren por un camino recto. Anfibio va primero y le siguen en este orden, Batracio, Croador y Delfín. Al cabo de un rato, Delfín grita ¡STOP!, todos se detienen y miden algunas distancias entre ellos: dist (Anf, Del) = 306 m, dist (Anf, Cro) = 180 m y dist (Bat, Del) = 174 m. ¿Cuántos metros separan a Batracio de Croador?

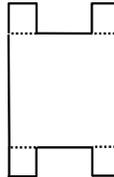
A) 14 B) 48 C) 72 D) 90 E) 96

- 2** ¿Cuál es el menor número natural que multiplicado por 35 613,475 da como resultado un entero?

A) 1000 B) 500 C) 200 D) 40 E) 20

- 3** Adrián ha recortado un gran cuadrado de perímetro 80 cm y ha diseñado una H añadiéndole cuatro cuadraditos iguales. Si el perímetro de su H son 136 cm, ¿cuántos centímetros mide el perímetro de cada uno de los cuadraditos?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 40 E) 56



- 4** Está comprobado que con 750 m de hilo de oro pueden vestirse 90 hadas o 150 ninfas. Si en el almacén del reino cuentan con 2250 m de hilo de oro y se presentan 225 hadas pidiendo hilo para sus vestidos mágicos, ¿cuántas ninfas podrán vestirse con el hilo sobrante?

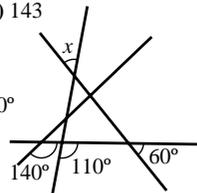
A) 45 B) 60 C) 75 D) 95 E) 135

- 5** Pilar ha hecho una multiplicación gigante: $78\,453\,400\,555\,343 \times 34\,502\,313\,458$. ¿Cuántas cifras tiene el número que ha obtenido?

A) 13 B) 14 C) 24 D) 25 E) 143

- 6** ¿Cuánto mide el ángulo x ?

A) 60° B) 50° C) 45° D) 40° E) 30°



- 7** Don Retorcido te pone a prueba con sus frases-trampa. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?
 I. Si dos fracciones “hermanas” de números positivos tienen el mismo numerador, yo te aseguro que la mayor es la del menor denominador.
 II. La mitad del doble de la mitad es la mitad.
 III. Si en una división entera al dividendo le restas el resto y divides esta resta entre el divisor, ¡tachán!, obtendrás el mismo cociente.

A) Solo la I B) Solo la II C) Solo la I y II D) Solo la I y III E) I, II y III

- 8** ¿Cuál es el mayor de los siguientes números?

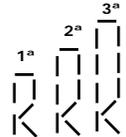
A) $2^5 \cdot 3^5 \cdot 5^5$ B) $3^5 \cdot 5^6 \cdot 7$ C) $2^4 \cdot 3^6 \cdot 5^5$ D) $2 \cdot 3^6 \cdot 5^6$ E) $3^8 \cdot 5^5$

- 9** Este año, 2013, es múltiplo de 11 y acaba en 13. ¿Cuántos números de cuatro cifras son múltiplos de 11 y terminan en 13?

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

- 10** Don Retorcido diseña con palitos la inicial de su nombre sin parar. ¿Cuántos palitos necesitará para diseñar la R número 2013?

A) 2013 B) 3580 C) 4028 D) 4030 E) 12 078



- 11** Índice se comió la mitad de pasteles que Corazón, Anular se comió tres pasteles más que Índice, Meñique sólo quiso un pastelito y el goloso de Pulgar se zampó tantos pasteles como sus cuatro hermanos juntos. Si en total se comieron 80 pasteles, ¿cuántos se comió Anular?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

- 12** A dos cuadrados unidos por un lado les hemos añadido “de tejado” tres triángulos equiláteros. Después, uniendo los centros de los cinco polígonos, hemos creado el pentágono que ves en la figura. Si el área de cada cuadrado es a y la de cada triángulo es b , el área del pentágono es:



A) $\frac{a}{2} + \frac{b}{2}$ B) $\frac{3a}{5} + \frac{2b}{5}$ C) $\frac{a}{2} + b$ D) $\frac{a}{2} + \frac{3b}{4}$ E) $\frac{2a}{3} + b$

- 13** La mula y el buey se han mudado a un establo no muy lejos del portal. La mula va al trotecito y recorre 10 km en una hora pero como es muy saltarina se cansa mucho y cada dos horas debe descansar una. El buey va con paso firme recorriendo 8 km en una hora y no necesita descansar. Si salen a la vez del portal y llegan a la vez al establo, ¿a cuántos kilómetros se encuentra su nuevo hogar?

A) 16 B) 24 C) 35 D) 40 E) 52

- 14** Los números enteros positivos A , B y C son diferentes y puedes elegirlos desde el 1 hasta el 100, ambos inclusive. ¿Cuál es el mayor valor posible de $\frac{A+B+C}{A-B-C}$?

A) 100 B) 150 C) 189 D) 199 E) 297

- 15** Una amiga le dice a otra: “la mitad del triple de mi edad es justamente el doble de la tercera parte de tu edad”. Si dividimos la edad de la mayor entre la de la menor, obtenemos...

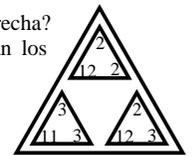
A) 1,20 B) 1,35 C) 1,50 D) 1,66 E) 2,25

- 16** Al dividir un número entre 60 obtenemos 42 de resto. Si dividimos el mismo número entre 20, el resto será:

A) 12 B) 14 C) 18 D) 6 E) 2

- 17** ¿Qué resultado obtuvo Triangupín cuando realizó la operación de la derecha? ¡Ah!, se nos olvidaba decir que los habitantes de Triangupón operan los números de tres en tres del siguiente modo:

$$\begin{array}{|c|} \hline b \\ \hline a \quad c \\ \hline \end{array} = \frac{a+b \cdot c}{a-b \cdot c}$$



A) 1,5 B) 4 C) 5 D) 9 E) 36