



X OLIMPIADAS DE MATEMÁTICAS PARA ALUMNOS DE LA ESO.

CEBREROS, 9 DE MAYO DE 2017

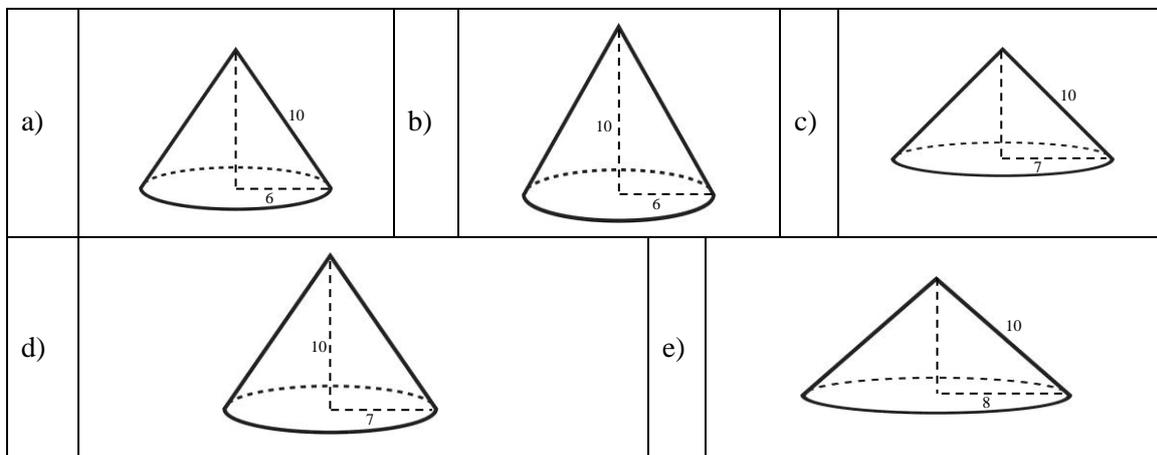
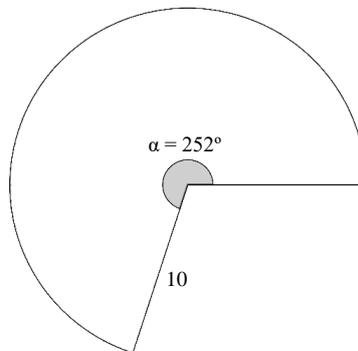
Recuerda que tan importante es la solución como el razonamiento que hagas. Intenta razonar todas las respuestas.

PRIMER CICLO

EJERCICIO 1:

El sector de la figura, de radio 10 y ángulo 252° , es la cara lateral de uno de los conos siguientes. ¿De cuál? Razona la respuesta.

Ojo, los conos y el sector no están dibujados a escala.



EJERCICIO 2:

Un coleccionista ha gastado un euro en comprar sellos de 1, 4 y 12 céntimos. ¿Cuántos sellos ha comprado de cada clase si en total ha comprado 40?



Asociación
Castellana y Leonesa de
Educación Matemática
Miguel de Guzmán

X OLIMPIADAS DE MATEMÁTICAS PARA ALUMNOS DE LA ESO.

CEBREROS, 9 DE MAYO DE 2017

Recuerda que tan importante es la solución como el razonamiento que hagas. Intenta razonar todas las respuestas.

PRIMER CICLO

EJERCICIO 3:

Pedro y Pablo están haciendo una etapa de la Ruta de Isabel la Católica. Salieron desde Barrillos de la Sierra hasta Narrillos del Monte, con la intención de hacer un descanso para comer en Cebreros. Cuando llevaban un buen rato caminando, a Pedro se le empezó a hacer largo, y le preguntó a Pablo: “¿Cuánto llevamos recorrido?” y le contestó: “La mitad de la distancia que falta hasta Cebreros”.

Cuando habían recorrido 15 kilómetros más, a Pedro le entró miedo de no llegar a Narrillos antes de que cerraran el albergue, y volvió a preguntar: “¿Cuánto falta hasta Narrillos?” y le contestó, igual que antes: “La mitad de la distancia que hay hasta Cebreros”. ¿Cuál es la distancia entre Barrillos y Narrillos?

EJERCICIO 4:

Tavi y Tavo son dos hermanos muy revoltosos que han decidido jugar a mentir en casa, lo que tiene un poco desconcertados a sus padres. Tavi miente exclusivamente los lunes, martes y miércoles, y Tavo solamente los jueves, viernes y sábados. Un día los dos tuvieron una charla: “¡Ayer me tocó mentir!” dijo Tavi, a lo que Tavo respondió: “Lo mismo que a mí”. ¿Qué día de la semana tuvo lugar la conversación?



Asociación
Castellana y Leonesa de
Educación Matemática
Miguel de Guzmán

X OLIMPIADAS DE MATEMÁTICAS PARA ALUMNOS DE LA ESO.

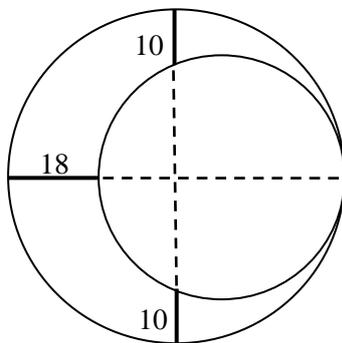
CEBREROS, 9 DE MAYO DE 2017

Recuerda que tan importante es la solución como el razonamiento que hagas. Intenta razonar todas las respuestas.

SEGUNDO CICLO

EJERCICIO 1:

Dos círculos son tangentes interiormente como muestra el dibujo. Calcular el área comprendida entre ellos.



EJERCICIO 2:

Hace unos años, se propuso un nuevo concurso para los carnavales de Cebreros. Darían el premio al grupo de personas cuyas edades sumaran más, siempre que fueran de la misma familia. El primer año solo se presentaron un niño y una niña, y como la edad de la niña era el doble de la del niño, se llevó ella el premio. Al año siguiente, se volvieron a presentar el niño y la niña, pero esta vez él vino acompañado de su hermano mayor y la niña fue sola, de manera que las edades de los dos hermanos duplicaban a la edad de la niña y ellos se llevaron el premio. Al tercer año, la niña aprendió la lección y fue acompañada de su madre mientras que los hermanos se confiaron y fueron solos. Ganaron ellas, porque entre las dos tenían el doble de años que los dos hermanos. Este año, para la cuarta edición del concurso, la niña volvió con su madre, pero los hermanos llevaron al abuelo, ganando de calle, ya que sus edades en total eran el doble de las de madre e hija juntas.

¿Cuál es la edad del hermano pequeño si el abuelo tiene 86 años?



Asociación
Castellana y Leonesa de
Educación Matemática
Miguel de Guzmán

X OLIMPIADAS DE MATEMÁTICAS PARA ALUMNOS DE LA ESO.

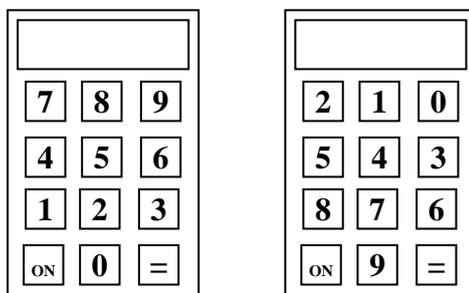
CEBREROS, 9 DE MAYO DE 2017

Recuerda que tan importante es la solución como el razonamiento que hagas. Intenta razonar todas las respuestas.

SEGUNDO CICLO

EJERCICIO 3:

La hermana pequeña de Dani ha cambiado el teclado de la calculadora nueva que tiene su hermano, sin decirle nada. El teclado original y el nuevo son los que se muestran en los siguientes dibujos:



Así pues, si Dani presiona la tecla en la que hay un 4, el número que entra realmente en la calculadora es un 5 que, por otra parte, es lo que aparece en la pantalla. Sin darse cuenta de este desmadre, Dani mete en la calculadora un número primo p de dos dígitos, y otro número primo q de un dígito (utilizando lo que él ve, claro) y ordena sumarlos. Sorprendentemente, la respuesta que aparece es ¡la respuesta correcta!

¿Sabrías decir qué dos números primos p y q introdujo Dani en su calculadora?

EJERCICIO 4:

En la nueva calle Camilo José Cela de Cebreros, el Ayuntamiento ha decidido poner baldosas como la de la figura, formadas por cuadros blancos y negros. Como puedes ver, está tiene una anchura de 7 cuadros. ¿Cuántos cuadros tiene en total? Si las baldosas fueran de 9 cuadros de anchura, ¿cuántos cuadros tendrían? ¿Y si fueran de 11? ¿Y si tuvieran 149 cuadros de anchura? Escribe una fórmula que valga para cualquier caso.

