

Olimpiada Básica de Matemáticas en Guanajuato

Segundo selectivo | 11 de noviembre del 2023

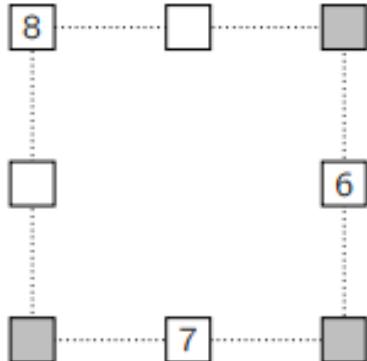
6^{to} de primaria y 1^{ro} de secundaria

Instrucciones:

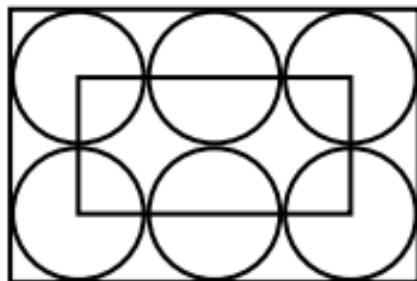
- Asegúrate que tienes el examen del nivel correcto y lee todos los enunciados con calma.
- Tienes 3 horas para resolver este examen.
- Para cada problema, escribe la respuesta que consideres correcta.
- Para resolver los problemas te recomendamos contar con lápiz y papel. No está permitido el uso de calculadoras, apuntes, tablas, recursos de internet ni pedirle consultar a otras personas.
- Los resultados se publicarán el 25 de noviembre en la página <https://olimpiadasbasicas.cimat.mx/>.

Problemas

1. En la siguiente figura Santiago escribió los números 6, 7 y 8 en los cuadritos, según se muestra. Después escribiría los números 1, 2, 3, 4 y 5 en los cuadritos vacíos de forma que cada una de las sumas de los lados del cuadrado punteado es 13. ¿Cuál es la suma de los números que quedarán en los cuadros sombreados?



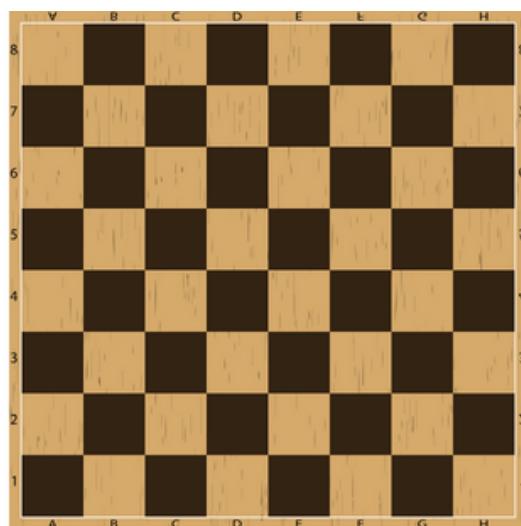
2. En la figura se muestran 6 círculos idénticos. Sabiendo que el rectángulo pequeño pasa sobre los centros de todos los círculos y que su perímetro es de 60 cm. ¿Cuál es el perímetro del rectángulo grande?



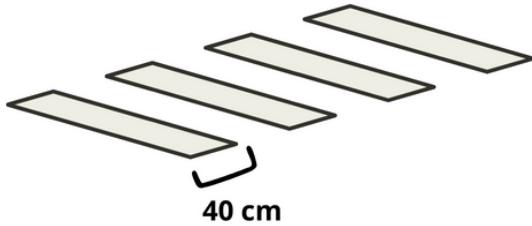
3. ¿A cuánto es igual $\frac{2023 \cdot 20.23}{2.023 \cdot 202.3}$?
4. Una cubeta está llena de agua hasta la mitad de su capacidad. Cuando Romina le agrega dos litros de agua a la cubeta, la cubeta se llena hasta tres cuartos de su capacidad. ¿Cuál es la capacidad total de la cubeta?
5. Isis tenía 9 perlas diferentes las cuales pesan 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 gramos. Ella elaboró cuatro pulseras, cada una con dos perlas. Se dio cuenta que las perlas de la primera pulsera pesaban 17 gramos, las de la segunda pulsera pesaban 13 gramos, la de la tercera 7 gramos y la cuarta 5 gramos, ¿Cuál perla fue la que no usó Isis?



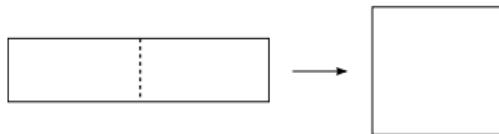
6. ¿De cuántas maneras se puede escoger en un tablero de ajedrez una casilla blanca y una negra, de tal manera que no estén las dos en una misma fila ni en una misma columna?



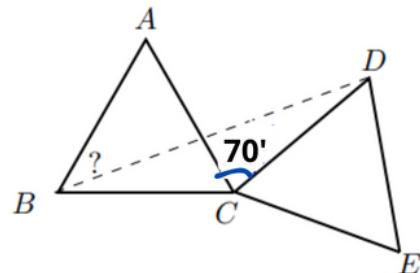
7. Un paso peatonal tiene franjas blancas y negras alternadas, cada una de ellas con 40 cm de ancho. Si el paso comienza y termina con una franja blanca y en total tiene 8 franjas de ese color, ¿cuál es el ancho total de la calle?



8. Aylin fue a un concurso, en el cada participante inicia con 10 puntos y se le hacen 10 preguntas. Por cada respuesta correcta se suma un punto y por cada respuesta incorrecta se quita uno. Si Aylin terminó con 14 puntos, ¿cuántas respuestas incorrectas dio?
9. ¿Cuántos números de dos cifras cumplen que la suma de sus dígitos es 10?
10. Si cortamos un rectángulo por la mitad y ponemos una pieza encima de la otra obtenemos un cuadrado cuya área es 144 cm^2 . ¿Cuál es el perímetro del rectángulo con el que empezamos?



11. En un papel anoté las fechas de nacimiento de Charis, Erandi, Paco, Rodrigo y Valentina. Las fechas anotadas son 11 de enero de 2000, 23 de enero de 2001, 20 de febrero de 2001, 11 de marzo de 2000 y 20 de marzo de 2001, pero no recuerdo quien nació en qué fecha. Recuerdo que Erandi y Charis nacieron el mismo mes y que Paco y Rodrigo nacieron el mismo mes. Además recuerdo que Paco y Valentina nacieron en días con el mismo número y que Erandi y Rodrigo también nacieron en días con el mismo número. ¿Quién es el más joven de los cinco?
12. Se escribe muchas veces la palabra VAMPIRO, una seguida de otra formando una secuencia. La letra que está en la posición 2023 de la secuencia VAMPIROVAMPIROVAMPIROVAMP... es:
13. Mireya salió a tomar fotografías por tres días. Cada día logró tomar más fotos que el día anterior. El tercer día tomó menos fotos que el segundo y el primero juntos, en total juntando los tres días tomó 12 fotos en total. ¿Cuántas fotos tomó el tercer día?
14. En la figura, ABC y CDE son dos triángulos equiláteros iguales. Si el ángulo $\angle ACD$ mide 70° , ¿cuánto mide el ángulo $\angle ABD$?



15. ¿De cuántas formas se puede colorear un tablero de 3×3 , si cada cuadrito se debe colorear con uno de los colores azul, rojo o verde y además en cada columna y en cada renglón deben estar los tres colores?

