



Olimpiada Básica de Matemáticas en Guanajuato

Tercer Selectivo | 2 de diciembre del 2023

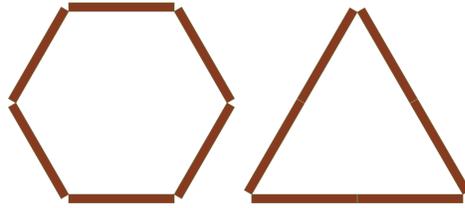
Nivel 2 | 6^{to} de primaria

Instrucciones:

- Asegúrate que tienes el examen del nivel correcto y lee todos los enunciados con calma. Llena todos tus datos correctamente en la Hoja de respuestas.
- Tienes dos horas para resolver este examen.
- Para cada problema, escribe la respuesta que consideres correcta sobre la línea correspondiente de la hoja de respuestas. Sólo se tomará en cuenta lo que se coloque sobre esta línea. Te puedes quedar con la hoja de enunciados.
- Puedes utilizar lápiz o pluma, borrador y, si tú prefieres, juego de geometría. No está permitido el uso de calculadoras, apuntes, tablas, cualquier dispositivo electrónico ni consultar a otras personas.
- Los resultados se publicarán el 8 de enero en la página <https://olimpiadasbasicas.cimat.mx/>.

Problemas

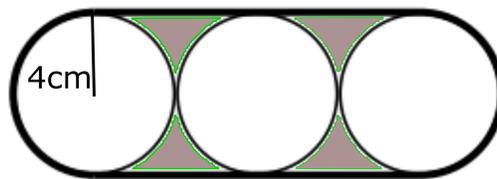
1. Una banda de 3 integrantes debe formar una fila para cruzar una calle. ¿De cuántas formas pueden ordenarse para cruzar?
2. Una clase de 10 alumnos debe elegir a un presidente y un vicepresidente para que los represente en el Consejo estudiantil. ¿De cuántas maneras pueden elegir estos puestos?
3. Kevin se encuentra practicando básquetbol. Ha lanzado 15 tiros desde diferentes partes de la cancha. Un tercio de estos tiros fue de 3 puntos; de los tiros restantes, $\frac{2}{5}$ fueron de 2 puntos y los demás los falló. ¿Cuántos puntos acumuló Kevin al final de su entrenamiento?
4. Issis ha dibujado un cuadrado en el pizarrón. Si el área del cuadrado es 1024cm^2 , ¿cuánto mide el perímetro de este cuadrado?
5. ¿Cuántos resultados diferentes podemos obtener sumando dos números distintos de los siguientes posibles $\{1, 2, 3, \dots, 20\}$?
6. A Joshua le gusta armar cajas. La base de su caja favorita tiene 25 cm de largo y 10 cm de ancho. Si su volumen es de 1250cm^3 , ¿cuánto mide el alto de su caja favorita?
7. La impresora A se tarda una hora en imprimir 1000 exámenes, mientras que la impresora B se tarda dos horas en imprimirlos. Si pongo ambas impresoras a imprimir al mismo tiempo, ¿cuánto tiempo tomará imprimir 1000 exámenes?
8. Con 6 palitos de 10 cm cada uno, Sofia formó primero un hexágono regular y después un triángulo equilátero, ambas usando exactamente los 6 palitos. Si dividimos el área del triángulo equilátero entre la del hexágono, ¿a cuánto sería igual esa fracción?



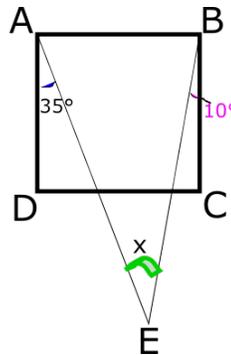
9. Una cuadrícula como la siguiente debe colorearse con 4 colores diferentes. ¿De cuántas maneras puede hacerse si no puede haber dos cuadrados del mismo color juntos?



10. La siguiente figura está conformada por tres círculos con radio de 4 cm. ¿Cuánto vale el área sombreada?



11. Dennis ha escrito un número de 2 cifras en su libreta y se ha dado cuenta de que al borrar el dígito de las decenas, obtiene un divisor del número original. Asombrado por esto, escribe el número original nuevamente, pero ahora borra el dígito de las unidades y obtiene un divisor diferente. ¿Cuál es el menor valor posible del número que Dennis escribió al inicio?
12. En la figura $ABCD$ es un cuadrado, el ángulo $\angle DAE$ mide 35° y el $\angle EBC$ 10° . ¿Cuánto medirá el ángulo $\angle AEB$?



13. ¿Cuántos números de 4 cifras hay tales que su dígito de las unidades es múltiplo de 2, su dígito de las decenas es múltiplo de 3, su dígito de las centenas es múltiplo de 4 y su dígito de las unidades de millar es múltiplo de 5?
14. Cada domingo, Joshua elige 3 plumas para usar durante la semana. Si tiene 5 plumas diferentes, ¿de cuántas formas puede escoger sus plumas?
15. Dos trabajadores hacen una barda de 2 metros de altura y 5 metros de largo en 3 días. ¿Cuánto tiempo les tomará a 4 trabajadores hacer una barda de 3 metros de altura y 10 metros de largo?