

Olimpiada Básica de Matemáticas en Guanajuato

Segundo Selectivo | 9 noviembre del 2024

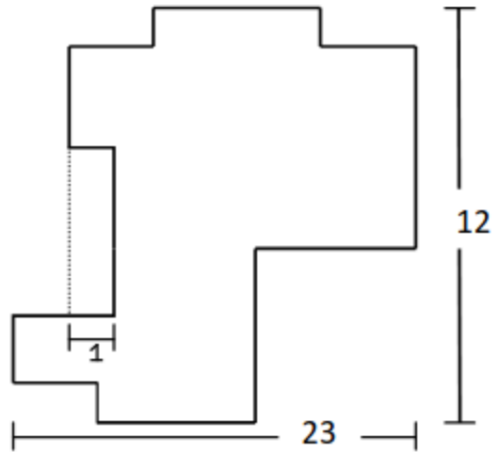
6^{to} de primaria y 1^{ro} de secundaria

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 consultar a otras personas.
- Los resultados se publicarán el 23 de noviembre en la página <https://olimpiadasbasicas.cimat.mx/>.

Problemas

1. José Antonio toma el número 7 y lo multiplica por sí mismo 7 veces. Es decir, hace la multiplicación $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$. ¿Cuál es el dígito de las unidades del resultado de esta multiplicación?
2. Un grupo de niñas están paradas alrededor de una circunferencia. Ximena es la cuarta a la izquierda de Kyzha y la séptima a la derecha de Kyzha. ¿Cuántas niñas hay en el grupo?
3. Mauro fue a escalar montañas por 5 días. Comenzó el lunes y su última caminata fue el viernes. Cada día caminó 2 km más que el día anterior. Cuando terminó la excursión, la distancia total recorrida fue de 70 km. ¿Qué distancia caminó Mauro el jueves?
4. Alelí, Berenice y Camila juegan con una máquina de monedas. Entre las tres gastan 40 monedas. Berenice gastó 12 monedas más que Camila y Camila gasta la mitad de la cantidad de monedas que gastó Alelí. ¿Cuántas monedas gastó Alelí?
5. Braulio sabe que $1111 \times 1111 = 1234321$. ¿Cuánto es 1111×2222 ?
6. Don Joel tiene una tienda. El lunes se vendieron el 30 % de los paquetes de galletitas que había en la tienda. El martes se vendió la cuarta parte de lo que quedaba. Aún quedan 945 paquetes. ¿Cuántos paquetes había al comienzo?
7. ¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura?



8. Durante el mes de noviembre, Sebas y Rubén decidieron que saldrían a correr por las mañanas. Cada quien en su propio horario. Sebas corre el primer día, luego descansa 2, vuelve a correr y luego descansa dos días y así sucesivamente. Rubén también sale a correr el primer día, luego descansa un día, vuelve a correr, descansa un día, vuelve a correr al día siguiente y así sucesivamente. En los 30 días del mes de noviembre, ¿cuántas veces corrieron juntos?
9. Ocho camisas y un pantalón cuestan \$1250. Además, ocho pantalones y una camisa cuestan \$370. ¿Cuál es el precio de un pantalón?
10. ¿Qué número hay que restarle a -17 para que el resultado sea -33 ?
11. Tomás escribe todos los números del 1 al 20 en una fila y obtiene el número de 31 dígitos

1234567891011121314151617181920

Después, borra 24 de los 31 dígitos del número de modo que el número restante sea lo más grande posible. ¿Qué número obtiene?

12. Héctor tiene un tablero con 5 casillas como el siguiente:

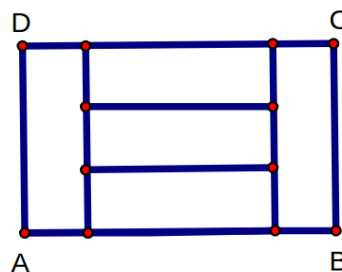


Quiere pintar las casillas del tablero de la siguiente forma:

- Quiere que dos casillas sean azules.
- Quiere que tres casillas sean rojas.
- Las casillas azules no pueden estar juntas.

¿De cuántas maneras puede pintar su tablero?

13. El rectángulo $ABCD$ está partido en 5 rectángulos iguales como muestra la figura. El perímetro de cada uno de los rectángulos iguales es de 48 cm. ¿Cuál es el área del $ABCD$?



14. El número de cinco cifras $1a23b$ (a y b son dígitos) es múltiplo de 9 y b es el doble de a . ¿Cuál es el mayor valor posible de a ?
15. Diego tiene una lista con todos los números del 1 al 2024. Diego tacha todos los números de esa lista que son múltiplos de 11. Después, en la lista que dejó Diego, Kyzha tacha todos los múltiplos de 5. Finalmente, Mauro, en la lista que dejó Kyzha, tacha todos los múltiplos de 3. ¿Cuántos números quedaron sin tachar en la lista?