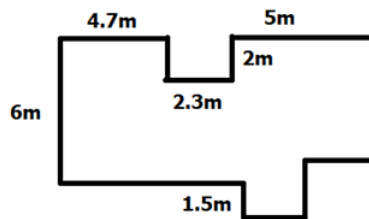


Examen Coahuilense 2021

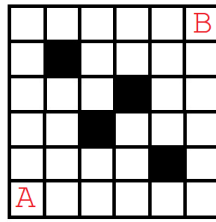
Nivel I - Prueba Individual

1. Ana, Beto, Camila, Diana y Emilio escogen un número del 1 al 5. Se conoce lo siguiente:
 - Todos escogieron un número distinto.
 - Ana y Emilio escogieron un número impar.
 - Beto y Camila escogieron un número primo.¿Qué número escogió Diana?
2. ¿Por cuales dígitos se puede sustituir la letra “a” para que el número 236642a6 sea divisible entre 4?
3. Carolina tiene 6 hermanos y Julián tiene 4 hermanas, si todos asisten a una fiesta, ¿de cuántas formas se puede formar una pareja de baile (hombre y mujer) de tal manera que Carolina y Julián no bailen con sus hermanos o hermanas?
4. Kim compró donitas, mantecadas y conchas, (al menos una de cada una), una donita cuesta 1 peso, una mantecada cuesta 2 pesos y una concha cuesta 4 pesos. Si Kim compró 10 panes y pagó 16 pesos ¿Cuántas conchas compró?
5. Doña Juana tiene un pequeño terreno donde pone a sus cerditos, y pidió a su nieto mayor que le pusiera una cerca alrededor de todo el terreno. Si doña Juana sólo le dio algunas medidas, como se muestra en la figura (los ángulos del terreno son rectos), ¿Cuántos metros va a tener que hacer su nieto para poder cercar el terreno?

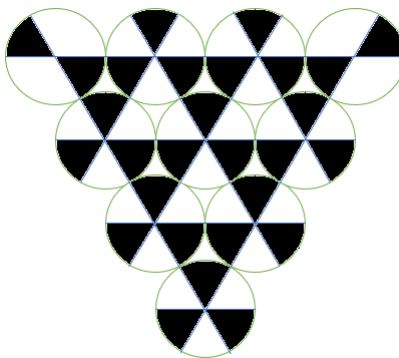


6. Alejandro es el hermano mayor de Natalia, y Jibrán es el hermano mayor de Eva, la suma de las edades de los cuatro es 17 años, la suma de las edades de Natalia y su hermano es de 4 años, Jibrán tiene el triple de años que Alejandro, Eva tiene el cuádruplo de años que Natalia. ¿Cuál es la suma de las edades de los niños?

7. ¿De cuántas maneras puedes ir del cuadro marcado con la letra A al cuadro marcado con la letra B moviéndote únicamente hacia la derecha y hacia arriba, sin pasar por los cuadros negros?

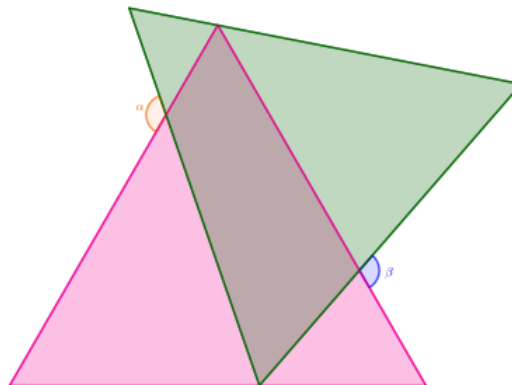


8. En la siguiente figura tenemos 10 circunferencias iguales de radio 3. ¿Cuál es el valor del área que está sombreada?



9. Marieta hace paquetes de números siguiendo el siguiente patrón: $\{5\}$, $\{10, 15\}$, $\{20, 25, 30\}$, $\{35, 40, 45, 50\}$, ...
¿Cuál es la suma de los números del décimo paquete?

10. En la siguiente figura se tienen dos triángulos equiláteros congruentes tales que se intersecan en uno de sus vértices, como se muestra en la figura. Determine el valor de $\alpha + \beta$



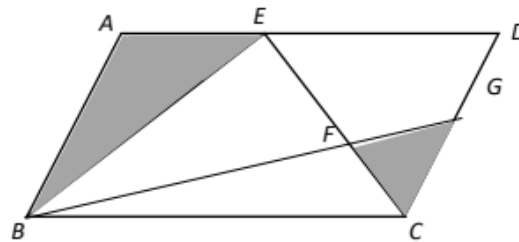
11. La contraseña del celular de Pequienta no tiene dígitos y letras que se repitan, se sabe que tiene dos vocales al principio, luego tres dígitos y finalmente la letra B o D en ese orden. ¿Cuántas combinaciones diferentes puede hacer Pequienta?

12. Un camión sale de Coahuila hacia Zacatecas cada 48 minutos y un camión sale de Zacatecas a Coahuila cada hora con 20 minutos. El viaje que hacen los camiones dura 8 horas. Si tú vas arriba de un camión de Coahuila a Zacatecas. ¿Cuántos camiones que van de Zacatecas a Coahuila ves pasar en el camino si a la hora que tú saliste de Coahuila también salió un camión de Zacatecas?

13. La hormiga Jorge se encuentra parada en el cuadro con el número 5. Cada cierto tiempo se mueve a un cuadro que comparta un lado con el cuadro en el que se encuentra, siempre y cuando no haya estado antes en el cuadro al que se mueve. Después de un rato decide acabar su recorrido en el cuadro con el número 5. Su amigo Luis lleva un registro de los cuadros en los que estuvo Jorge, y con ellos forma un número pegando los dígitos (por ejemplo, si Jorge siguiera el recorrido de la figura, Luis forma el número 56985). ¿Cuántos números diferentes puede formar Luis? (**Nota:** el único cuadro en el que Jorge puede estar exactamente dos veces es el 5).

7	8	9
4	5	6
1	2	3

14. En el siguiente figura, se tiene un paralelogramo $ABCD$ de área 50 cm^2 . F es un punto sobre EC tal que $2EF = 3FC$, y G es la intersección de BF con CD . Si área del cuadrilátero $EFGD$ es igual al área del triángulo BFC , calcular el valor del área de la parte sombreada en cm^2



15. Paolita escribió todos los números de tres dígitos. Después borró todos los números, tales que la suma de sus dígitos era un cubo perfecto. ¿Con cuántos números se quedó Paolita?

Nota: Un cubo perfecto es aquel número que se obtiene al multiplicar 3 veces el mismo entero. Ejemplo, 64 es un cubo perfecto pues $4 \times 4 \times 4 = 64$.