

Examen de entrenamiento: Parte II

- Una moneda circular de radio 1 está sobre una mesa. Si ponemos 4 monedas más grandes e iguales alrededor de ella, ¿Cuál es el radio de las monedas grandes que permite que cada una sea tangente a las dos adyacentes y a la de radio 1?
- Un esquiador calcula que si avanza a 10 km/h llegará a su destino a la 1:00 p.m. y si avanza a 15 km/h llegará a su destino a las 11:00 a.m. ¿A qué velocidad tiene que avanzar para llegar al mediodía?

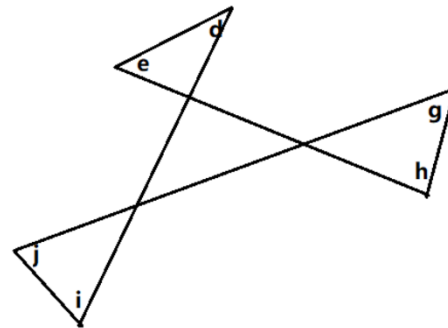
- Con vértices en los puntos de la figura, ¿cuántos cuadriláteros se pueden dibujar?



- ¿Cuál es el número más grande que se puede escribir usando solo cuatro números 1? Usa tu imaginación.

- ¿Cuántos números enteros menores que 100 son divisibles entre 2 o 3, pero no entre 5?

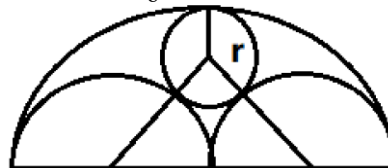
- ¿Cuánto suman los ángulos marcados en la siguiente figura?



- En la siguiente suma, ¿Cuánto valen X, Y y Z?

$$\begin{array}{r}
 XXXX \\
 + YYY \\
 \hline
 ZZZZ \\
 \hline
 YXXXXZ
 \end{array}$$

- Dos semicírculos de radio 3 están inscritos en un semicírculo de radio 6, como se muestra en la figura. Un círculo de radio r es tangente a los 3 semicírculos. ¿Cuánto vale r ?



- En el siguiente arreglo de números 4, _, _, _, 32 cada número, a partir del tercero, es la suma de dos números anteriores. ¿cuánto suman los cinco números?
- La suma de todos los dígitos del número $10^{99} - 99$ es:
- Empieza con el número 1. una “operación” consistente en multiplicar el número por 3 y sumarle 5. ¿Cuál es la cifra de las unidades después de aplicar la operación 2002 veces?
- ¿Cuál es la probabilidad de que al tomar un número entre 401 y 700 (inclusive) el número tenga tres cifras diferentes?
- ¿Cuál es la medida del radio del círculo inscrito en un triángulo de lado 3, 4 y 5?
- Descuentos sucesivos del 10% y del 20% son equivalentes a un simple descuento del:
- Si un lado b de un rectángulo se aumenta en 10 y el otro lado, se disminuye en 5, el área no se altera. Asimismo, el área no se altera si se disminuye b en 5 y se aumenta a en 4. ¿Cuál es el área del rectángulo?