

Prueba individual

3.1. Nivel I.

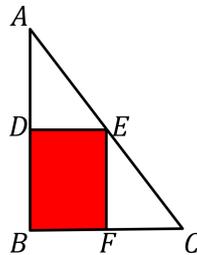
1. Ricardo escribe una lista de números de acuerdo a la siguiente regla: a partir del tercer número de la lista, cada número es dos veces la suma de los dos números anteriores. El séptimo número de la lista es 8, y el noveno es 24. ¿Cuál es el onceavo número de la lista?

2. Encuentre la cantidad de múltiplos de 11 en la sucesión:

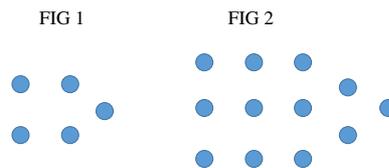
$$99, 100, 101, 102, \dots, 20130.$$

3. Un granjero tiene 7 vacas, 8 ovejas y 6 cabras. ¿Cuántas cabras más debe comprar para que la mitad de sus animales sean cabras?

4. Los vértices D , E y F del rectángulo son los puntos medios de los lados de $\triangle ABC$. Si el área de $\triangle ABC$ es 48 cm^2 , encuentra el área (en cm^2) del rectángulo $DEFB$.



5. Considera la siguiente sucesión de figuras. ¿Cuántos puntitos tendrá la figura 9?



6. Deeds le juega una broma a Hugo al esconderle la llave de su casa en una caja. Cuando Hugo llega al salón encuentra 4 cajas: 3 vacías y una que tiene la llave. Deeds dejó escrito el siguiente mensaje en la pizarra: “Exactamente una de las siguientes afirmaciones es verdadera:”

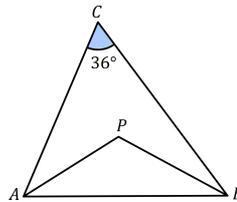
- a) La llave está en la caja 3 o la caja 4
- b) La llave está en la caja 2
- c) La llave no está en la caja 4
- d) La llave está en la caja 1 o en la caja 2

¿En qué caja está la llave de Hugo?

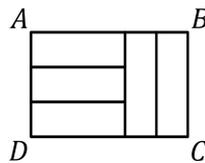
7. En la siguiente figura, podemos ver 17 caras de los dados. Halla la suma de los números en las caras restantes.



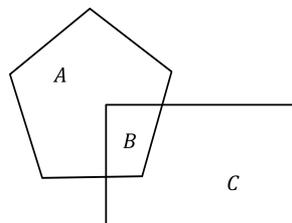
8. En $\triangle ABC$, $\angle ACB = 36^\circ$ y las bisectrices de los ángulos internos $\angle CAB$ y $\angle ABC$ se intersectan en P . Encuentre la medida en grados de $\angle APB$.



9. El rectángulo $ABCD$ está dividido en cinco rectángulos congruentes como se muestra en la figura. Halla la razón AB/BC .



10. Hay 100 personas en una habitación. 60 de ellos dicen que les gustan las matemáticas, pero solo a 50 realmente les gustan. Por otro lado, 30 niegan correctamente que les gustan las matemáticas, ¿cuántas personas les gustan las matemáticas pero se niegan a admitirlo?
11. Drini y Deeds le dieron de propina a su mesero 50 pesos cada quien. Drini le dio el equivalente a 4% de su cuenta, mientras que Deeds le dio el equivalente 10% de la suya. ¿Cuál es el suma total de ambas cuentas?
12. El producto de los dígitos de un número de cuatro cifras es 810. Si ninguno de los dígitos se repite, la suma de estos dígitos es:
13. El diagrama de abajo muestra un pentágono (formado por la región A y la región B) y un rectángulo (formado por la región B y la región C) que se intersecan entre sí. La región de intersección B es $\frac{3}{16}$ del pentágono y $\frac{2}{9}$ del rectángulo. Si la razón de la región A del pentágono entre la región C del rectángulo es $\frac{m}{n}$ es su forma simplificada, encuentre el valor de $m + n$.



14. Determina cuántos enteros positivos dividen a $5^8 + 2 \times 5^9$.
15. El número de formas para acomodar 5 niños y 6 niñas en una fila de tal manera que las niñas puedan estar junto a otras niñas pero los niños no pueden estar junto a otros niños es $6! \times k$. Encuentre el valor de k .