# Problema 1-Números

Localiza todos los años que aparecen en el cartel metálico situado junto a la puerta de la iglesia "Madre de Dios" donde se hace una reseña histórica del templo . Obtén el producto de los años cuyas cifras sumen un número primo.

Nota: si un año aparece en más de una ocasión, solo se considerará una vez.

# Solución Problema 1

Los años que aparecen y las sumas de sus cifras son:
1558 → 19 ✓
1620 → 9
1799 → 26
1992 → 21
1998 → 27
2001 → 3 ✓
1978 → 25
1983 → 21
Se han señalado los años cuyas cifras suman un número primo. Al multiplicar los obtenemos: 3.117.558

# Problema 2 - Geometría

De nuevo, junto a la puerta de la iglesia "Madre de Dios" hay un azulejo cuyo soporte metálico tiene un perfil similar a un triángulo. Miguel, que estudia geometría, quiere hacer una maqueta de éste a escala, de forma que la altura a la que queda el cartel sea de 3.1 cm. ¿Cuánto material debe comprar para hacer el soporte del cartel?

# Solución problema 2

$$\begin{matrix}x^{2}+36^{2}=99^{2}\\x^{2}=99^{2}-36^{2}\\x^{2}=8505\\x=\sqrt{8505}\\x=92.223\\92.223\rightarrow 3.1\\135\rightarrow y\\y=\frac{135·3,1}{92,223}\\y=4,538\end{matrix}$$

Necesita $4,538cm de material$

# Problema 3 - Análisis

Jorge ha cogido el autobús de camino a casa mientras hablaba por whatsapp con sus amigos de clase. Sin saber dónde estaba, ha decidido bajarse en este punto base. Para ayudarle, vamos a imaginar unos ejes de coordenadas cuyo origen está en la parte inferior izquierda del mapa que hay en la marquesina de la parada del bus urbano. Dile a Jorge dónde se encuentra sabiendo que sus coordenadas son (11,12), medidas en cm. A Samuel le ha pasado algo parecido. Él está en la parada 13 de la línea 2. Averigua sus coordenadas. Multiplica el número de la parada en la que está Jorge por la fracción cuyo numerador es la 2° coordenada y el denominador es la 1° coordenada de la parada en la que está Samuel y expresa el resultado de la forma más simple posible.

# Solución problema 3

Jorge está en la parada 3 de la línea 1.
La parada 13 de la línea 2 tiene de coordenadas (12,17).
El producto de 3\*17/12 es 51/12 que, si reducimos, sale 17/4.

# Problema 4- Álgebra

Halla la diferencia (en valor absoluto) entre las soluciones de la ecuación:

$$Ax^{2}+Bx-C^{2}=\sqrt{4624}$$

donde
A es el m. c. d entre el n° de bancos de la plaza de la iglesia y el n° de chorros que tiene la fuente.
B es el mayor múltiplo del número de campanas, menor que 20.
C es el número de papeleras marrones con el escudo de Lucena que hay en total en la plaza y la zona de la fuente.

# Solución problema 4

A→ m. c. d (10,4)=2
B → múltiplos: 3,6, 9, 12, 15, 18 → B=18
C → 6

$$\begin{matrix}2x^{2}+18x-6^{2}=\sqrt{4624}\\2x^{2}+18x-36=68\\2x^{2}+18x-104=0\\x=4\\x=-13\\Diferencia=-13-4=-17\rightarrow \left|-17\right|=17\end{matrix}$$

# Problema 5 - Estadística

Sin considerar los números romanos, ni los logos, ni textos en otro idioma, en el cartel pequeño junto a la puerta de la Iglesia "Madre de Dios", se han asignado valores a las vocales: A → 2, E → 4, I → 6, O → 8 y U → 10. La llave que abre la puerta se guarda en una caja cuyas dimensiones son (medidas en cm) la media y la moda del estudio estadístico.
¿Qué dimensiones tiene la caja? (redondea a las centésimas)

# Solución problema 5

|  |  |
| --- | --- |
| A → 20E → 17I → 10O → 18U → 6 | $Media=\frac{20·2+17·4+10·6+18·8+6·10}{20+17+10+18+6}=5,239cm$ -> 5,24$$Moda:A=2cm$$372 |