

Problema n.º 1: REPARTO EN CAJAS

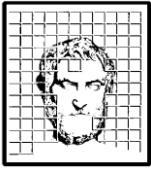
En un supermercado hay 360 botes de miel y 300 botes de mermelada. Se van a meter en cajas. Una vez finalizado han salido tres cajas más de botes de miel que de mermelada, y las cajas de miel contienen un bote menos que las de mermelada.

a) ¿Cuántas cajas había de miel? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

b) ¿Cuántas cajas había de mermelada? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

c) ¿Cuántos botes hay en cada caja de miel? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

Explica el procedimiento que has seguido para resolver las tres cuestiones anteriores.



Problema n.º 2: FABRICANDO MASCARILLAS

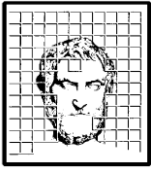
Una empresa de fabricación de mascarillas tiene en su plantilla dos turnos de empleados. Cada día recibe un rollo de tela apta para la fabricación de mascarillas y un rollo de 1430 metros de cinta elástica para ceñir la mascarilla a la cara.

a) El turno 1 es capaz de hacer el máximo número de mascarillas en 7 horas. El turno 2 es capaz de hacer ese mismo número de mascarillas en 10 horas. Sabe por experiencia que si pone a los dos turnos juntos a trabajar hacen 320 mascarillas menos por hora de lo que cabría esperar. Como la empresa quiere terminar el trabajo en el menor tiempo posible puso los dos turnos juntos a trabajar y tardaron exactamente en hacer las mascarillas 6 horas. ¿Cuál es el máximo número de mascarillas que son capaces de fabricar al día la empresa con el material suministrado? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

b) Sabiendo que las mascarillas tienen una dimensión de 12 cm x 18,5 cm, el rollo tiene de ancho 1,5 metros y sobra al día 1,26 metros cuadrados, ¿cuántos metros tiene el rollo de tela de largo? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

c) Si las cintas elásticas deben tener una longitud de 17 cm, ¿cuántas cintas son capaces de fabricar de más al día? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

Explica el procedimiento que has seguido para resolver las tres cuestiones.



Problema n.º 3: EL EQUIPAMIENTO

El Director de la empresa “Todo para su hogar” contrató el pasado mes de febrero a Luis para que realizara los trabajos de limpieza de su empresa con motivo de la pandemia que estamos sufriendo y como pago obtendría todo el equipamiento que necesitara para su labor y además 1000 € al final de dicho mes.

Pasado 12 días y no estando del todo satisfecho con el trabajo que Luis venía realizando, ha procedido a despedirle, dándole como pago por el trabajo realizado en todos estos días 200 € y el equipamiento suministrado.

a) ¿En cuántos euros estaba valorado este equipamiento? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

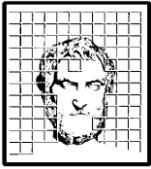
Explica el procedimiento que has seguido.

b) Si hubiese estado trabajando 20 días en la empresa, además del equipamiento. ¿Cuántos euros hubiese cobrado Luis en efectivo? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

Explica el procedimiento que has seguido.

c) Si Luis al ser despedido de la empresa “Todo para su hogar” hubiese recibido además del equipamiento, 300 € en efectivo. ¿Cuántos días estuvo trabajando en ella durante el mes de febrero? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

Explica el procedimiento que has seguido.



Problema n.º 4: LAS PARCELAS

El periodo de confinamiento nos ha hecho valorar la importancia de tener la mayor extensión posible de jardín en nuestras viviendas. Si tenemos una parcela con forma de triángulo rectángulo isósceles que ocupa una extensión de 882 m^2 y queremos construir una casa de planta cuadrada tal y como nos indica la figura 1.



fig. 1

a) ¿Qué superficie de jardín podemos tener? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

b) ¿Cuál sería el perímetro de la vivienda? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

Explica el procedimiento que has seguido para resolver las cuestiones anteriores.

Y si la planta de la vivienda se situase como en la figura 2.

c) ¿Qué superficie de jardín podemos tener? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)

d) ¿Qué superficie ocupará la vivienda? (Responder solo con la cantidad en forma numérica sin poner las unidades)



fig. 2

Explica el procedimiento que has seguido para resolver las cuestiones anteriores.

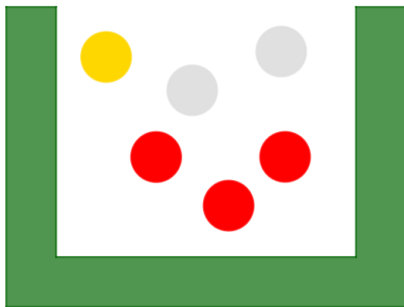


Problema n.º 5: NAVIDAD EN CHICLANA DE LA FRONTERA

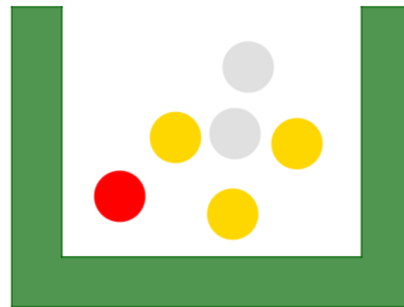
Al mercadillo de Navidad de Chiclana de la Frontera ha llegado este año un puesto en el que hay dos urnas en las que no se puede ver lo que hay dentro. También se disponen de 12 bolas, todas del mismo tamaño: cuatro doradas, cuatro plateadas y cuatro rojas.

Lola, la señora que dirige el puesto, toma las bolas y las mete en las urnas de la siguiente manera: una bola dorada en la primera y las otras tres en la segunda urna; dos bolas plateadas en la primera urna y las otras dos en la segunda urna; y finalmente toma las bolas rojas y mete tres en la primera urna y la otra bola roja en la segunda.

Nos plantea el siguiente juego: "Vas a sacar una bola sin mirar de cada una de las urnas. Si son de distinto color, se reinsertan a la urna correspondiente, y si son del mismo color ganas el juego."



Urna 1



Urna 2

1ª) ¿A qué color jugaríais para tener más opciones de ganar? Seleccione una:

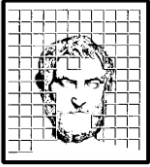
- a. Da igual jugar a cualquier color ya que hay cuatro bolas de cada color
- b. Jugaría a dos bolas plateadas
- c. Jugaría a dos bolas doradas
- d. Jugaría a dos bolas rojas

Explica el procedimiento que has seguido para resolver esta pregunta.

2ª) Si alguien apuesta por las dos bolas doradas, Lola le plantea la siguiente pregunta: "Si quitamos una bola dorada de la segunda urna, ¿seguirías apostando por las dos bolas doradas?". Seleccione una:

- a. Si claro, seguiría jugando a dos bolas doradas.
- b. En este caso daría igual jugar a bolas doradas o plateadas
- c. Entonces apostaría por bolas rojas que hay más en la primera urna.
- d. No, al haber menos bolas doradas, nunca apostaría por bolas doradas, apostaría por las bolas plateadas.

Explica el procedimiento que has seguido para resolver esta pregunta.



XXXVI OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES (on line)

Fase Provincial
20 de marzo de 2021



3ª) Si alguien apuesta por las dos bolas plateadas, Lola le vuelve a plantear una nueva cuestión: "Si pasamos una bola plateada de la primera urna a la segunda, ¿seguirías apostando por las dos bolas plateadas?". Seleccione una:

- a. Mantendría mi apuesta, seguiría jugando a bolas plateadas.
- b. Ahora me daría igual apostar a cualquier color, apostaría a cualquiera de ellos.
- c. No, pasaría a apostar por bolas o rojas o plateadas.
- d. En realidad, dejaría de apostar a plateadas y apostaría por bolas doradas.

Explica el procedimiento que has seguido para resolver esta pregunta.

4ª) Si alguien apuesta por las dos bolas rojas, Lola que no se queda satisfecha con esa elección le dice: "¿Seguro? Creo que si mueves una bola de lugar podrás tener más opciones para tu elección de bola roja. ¿Qué bola moverías y hacia dónde?". Seleccione una:

- a. Movería una bola roja de la primera a la segunda urna.
- b. Lola no tiene razón. No movería nada, ya las bolas rojas tienen la máxima opción de ganar.
- c. Movería una bola plateada de la segunda a la primera urna.
- d. Movería una bola roja de la segunda a la primera urna.

Explica el procedimiento que has seguido para resolver esta pregunta.