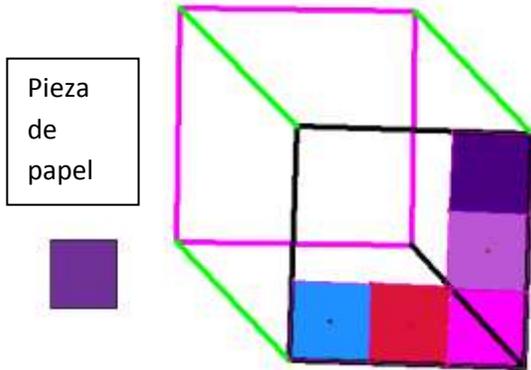


1. Alejandro le quiere repartir su paquete de galletas a sus 4 amigos, el paquete contiene 33 galletas pero necesita darles la misma cantidad de galleta a cada niño para que no se peleen ¿Cuántas galletas le tocaran a cada niño?
2. Tania le quiere regalar una caja gigante con pelotas y chocolates a su hermanita, la caja la va a envolver con pequeñas piezas de papel como se muestra en el dibujo. ¿Cuántas piezas de papel necesita para envolver toda la caja?



3. A Eduardo le regalaron una bolsa con 29 paletas, el solo se quedo con 7 paletas y las demás las repartió a sus 6 hermanos según su edad por ejemplo uno **de sus hermanos** tenía 5 años y le dio 5 paletas , todos los hermanos tienen distinta edad ,¿Cuántas paletas quedaron?
4. Mauricio quiere preparar 11vasos de limonadas, pero su amigo solo le dijo la cantidad de ingredientes para 2 vasos de limonada, estos fueron una taza de jugo de limón, 3cucharadas de azúcar, 1 cucharada de miel, 2 tazas de agua, y 1 taza de jugo de naranja. ¿Qué cantidad de cada ingrediente se necesitara para las 11 limonadas?

:

5. La mochila de Araceli pesa lo mismo que la mochila de Raúl ¿Qué cosa pesa lo mismo que un cuaderno?

Araceli:

- dos cuadernos
- 7 lápices
- Una lapicera
- 3 borradores

Raúl:

- *un cuaderno
- * 13 lápices
- * 2 lapiceras
- *3 borradores

6. Tamara tiene que elegir el orden de una contraseña de 3 elementos , la contraseña tiene los números 3 y 7, y la letra "T" ¿de cuantas maneras puede crear su clave?

7. Isela fue a la fiesta de su prima pero olvido preguntarle su número de departamento así que cuando llego a su edificio le pregunto a varios vecinos y ellos le respondieron :

Vecino 1; El numero de su departamento no se puede dividir por un numero más pequeño que él además del 1 sin que sobre nada.

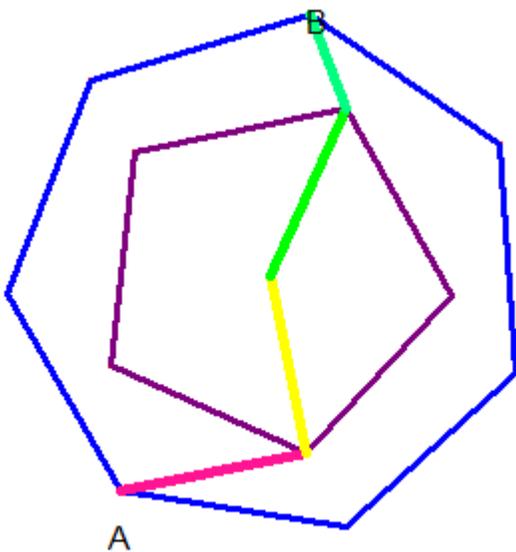
Vecino 2; El numero está entre el 10 y el 30

Vecino 3; Al dividir su número entre 6 sobra 1.

Vecino 4; Al dividirlo entre 4 sobran 3

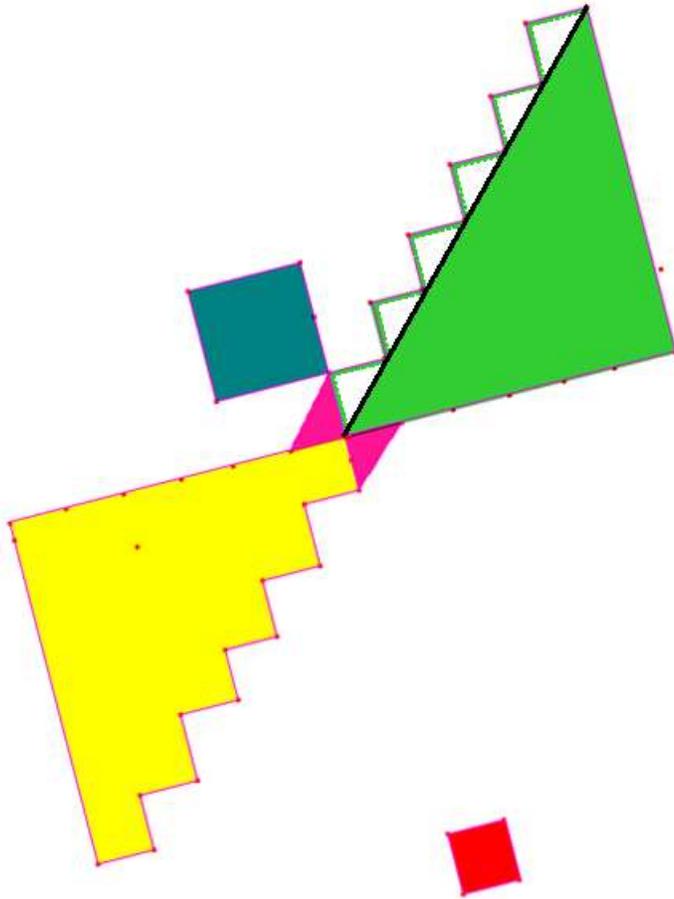
¿Cuál es el número de departamento de la prima de Isela?

8. Carlos fue de paseo a un parque de diversiones y se encuentra en la entrada (punto A) y quiere ir al área virtual (punto B) que se encuentra al otro lado del parque, de cuantas maneras puede llega a la área virtual sin recorrer más de 9 segmentos en un solo camino y sin pasar por un mismo segmento más de una vez en un solo camino ?



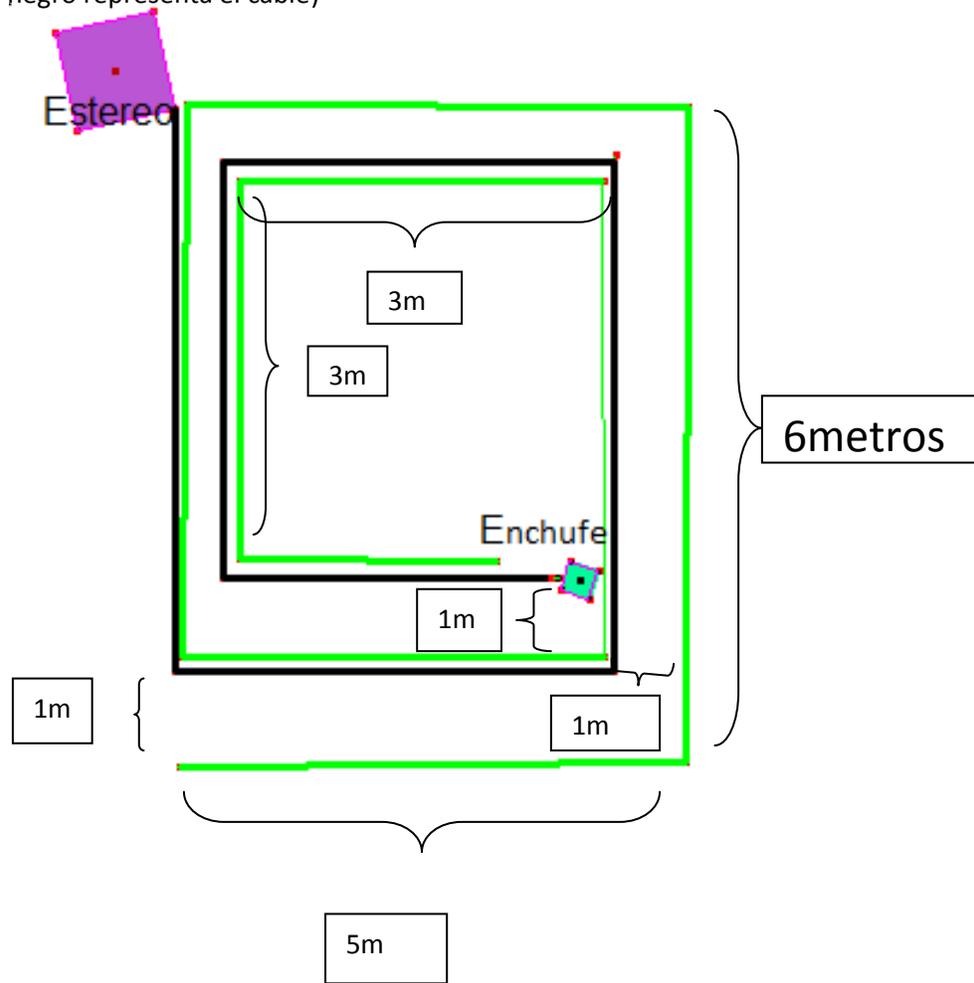
9. Sandra quiere pintar las cuatro paredes de su habitación y puede elegir entre tres colores, verde, azul, y blanco ¿De cuantas maneras puede pintar su habitación? (Nota: al menos 2 de las paredes se pueden pintar del mismo color)

10. **Cuantos cuadritos rojos se necesitan para cubrir la siguiente figura?** (nota: Sin tomar en cuenta los cuadritos blancos)

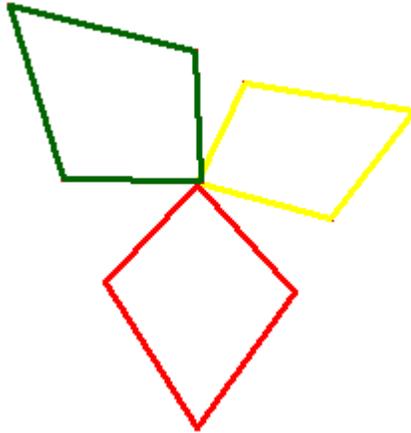


11. David tiene que escoger 4 materias para su año escolar y tiene las siguientes opciones, Matemáticas, Ciencias, Español, Arte, Inglés y computación ¿De cuántas formas puede escoger las 4 materias?
12. El lunes Jazmín compró 2 hojas de colores, el martes compró 4 hojas más, el miércoles compró 6 hojas más, si los siguientes días Jazmín siguió comprando más hojas como los días anteriores ¿Cuántas hojas compró el siguiente martes?
13. Daniel compró el lunes una canica, el martes 3 canicas, el miércoles 9 canicas. ¿Cuántas canicas comprará el viernes si sigue comprando cada día más como los días anteriores?

14. Sofía va a tener una fiesta en el patio de su casa y quiere poner música pero el enchufe más cercano para conectar la grabadora se encuentra dentro de su casa como se muestra en la figura ¿Qué cantidad de cable necesita para conectar su grabadora? (nota; el camino negro representa el cable)

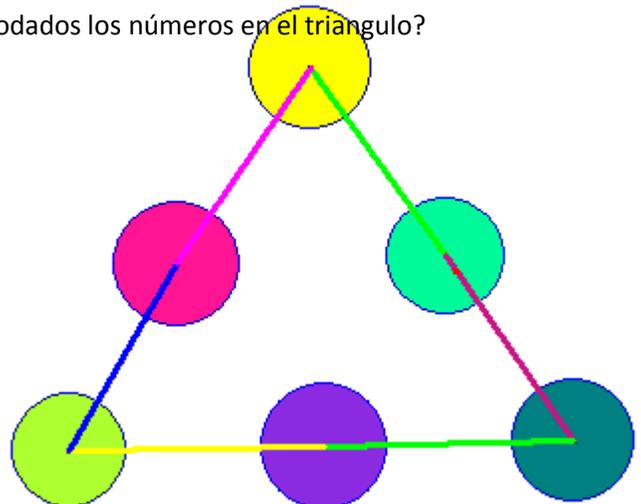


15. En su cumpleaños Juan tenía 6 pesos, su mamá le dio 3 pesos más, después su tío le dio 3 veces la cantidad que tenía Juan al inicio, luego su papá le dio 2 veces la cantidad que tenía antes que su tío le diera dinero, después su hermano le dijo: si te doy el dinero que tengo entonces tendrías 88 pesos. ¿Cuánto dinero tiene el hermano de Juan?
16. De cuántas maneras se puede colorear la figura si puedes elegir entre el verde, rojo, amarillo, café y anaranjado pero no pueden tener del mismo color en más de una zona?

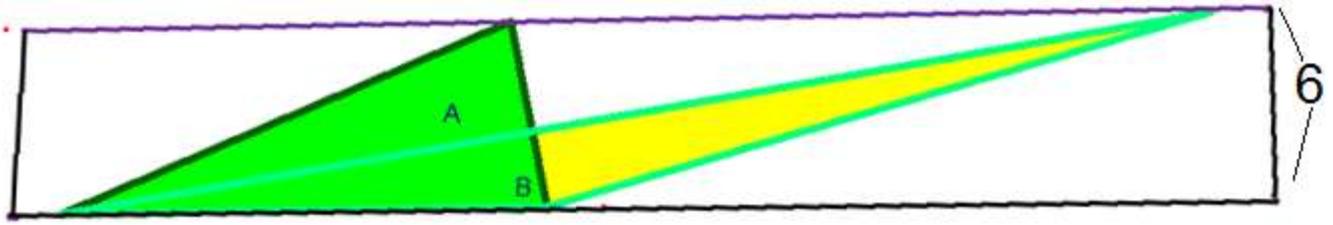


17. Pablo es mayor que Sandra, Belén es mayor que Pablo y menor que Raúl, Sandra es mayor que Alejandro. ¿En qué posición queda Raúl y Sandra si ordenas a los niños de menor a mayor?
18. María quiere hacer una pulsera con 21 perlas de colores, su mamá no sabía el número de perlas que necesitaba así que le compró 7 azules, 7 moradas, 7 verdes y 3 blancas. ¿De cuántas diferentes maneras puede elegir el número de perlas de cada color?

19. Ana quiere llenar la siguiente figura con los números 1, 3, 5, 7, 9, 11 cada número en un círculo de manera que cada lado del triángulo sume lo mismo. ¿Cómo deben quedar acomodados los números en el triángulo?



20. ¿Cuál triángulo tiene más área? Porque?



Soluciones:

Solución problema 1: Se tienen 33 galletas que se tienen que dividir entre los 4 niños, al dividir el 33 entre cuatro les toca de 8 galletas enteras y sobra una galleta que como no se le puede dar a uno solo de los niños porque no serían partes iguales entonces la galleta se divide en 4 partes iguales que corresponde a un cuarto de galleta por niño sumándole las 8 galletas, Entonces la respuesta es $8 \frac{1}{4}$ de galleta.

Solución problema 2: la caja se envuelve con trozos de papel como se muestra en la figura y ya que en una de las caras de la caja se necesitan 3 renglones de trozos de papel y cada renglón tiene 3 trozos de papel entonces se necesitan 9 trozos para cada una de las caras de la caja y como la caja tiene 6 caras entonces se necesitan 9 trozos por cara \times 6 caras que tiene la caja = 54 piezas o trozos de papel de colores.

Solución problema 3: Eduardo tenía las 29 paletas pero él se quedó con 7, por lo tanto le quedaron 22 paletas pero después las repartió entre seis hermanos con distintas edades, como son 6 hermanos la mínima cantidad que les pudo dar es 1, 2, 3, 4, 5, y 6 paletas ya que esta suma es 21 paletas, puesto que les daba una paleta por año de edad entonces no puede haber ningún número en la lista mayor a seis ya que todos tienen edades distintas, y si se considerara el 7, es imposible ya que es la edad de Eduardo, además si algunas de las edades fuera 8 o más la suma de las edades sería mayor a 22 y no les habría repartido las paletas según su edad, por lo tanto 1, 2, 3, 4, 5, 6 son las únicas soluciones y como la suma fue 21 entonces más las paletas que se quedó Eduardo suman 28 y sobra una paleta.

Solución problema 4: Se puede resolver de distintas maneras y una de estas es multiplicar las cantidades por 5 ya que una cantidad rinde dos vasos entonces así sabremos la cantidad para llenar 10 vasos después solo sumamos lo que se necesita para un vaso que son la mitad de lo que se necesita para 2 y sumamos las dos cantidades.

	tazas de jugo de limón	Tazas de jugo de naranja	Cucharadas de miel	Tazas de agua	Cucharadas de azúcar
Para 2 vasos se necesita	1	1	1	2	3
Para 10 vasos se necesita	5	5	5	10	15
Para 1 vaso se necesita	La mitad de una taza	Media taza	La mitad de una cucharada	1 taza	1 y media cucharada
Para 11 vasos se necesita	5 tazas y media	5 tazas y media	5 cucharadas y media	11 tazas	16 cucharas y media

Solución problema 5: Como las 2 mochilas pesan lo mismo y la diferencia entre la mochila de Raúl a la mochila de Araceli es 6 lápices más y 1 lapicera más pero también Raúl tiene un cuaderno menos que Araceli entonces el peso de un cuaderno es lo que Raúl tiene de más, que es las 6 lápices y 1 lapicera.

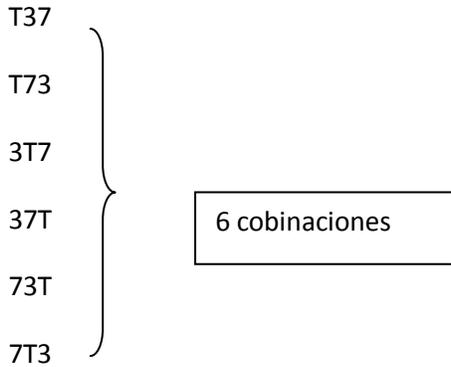
Araceli:

- dos cuadernos
- 7 lápices
- Una lapicera
- 3 borradores

Raúl:

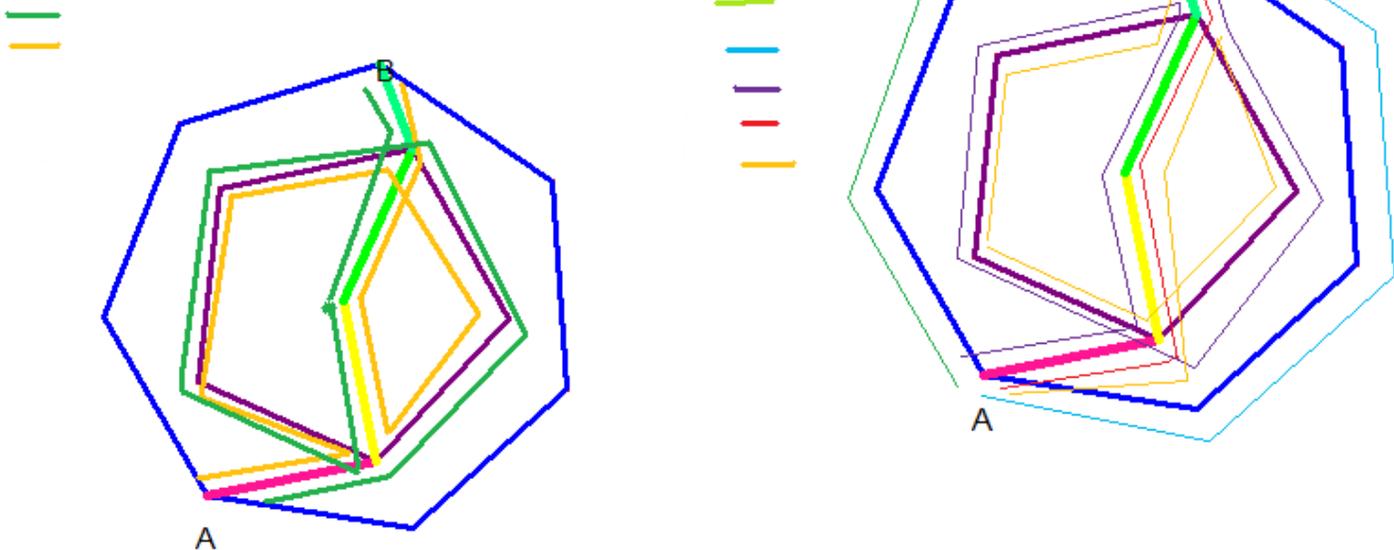
- * un cuaderno
- * 13 lápices
- * 2 lapiceras
- * 3 borradores

Solución problema 6: Como Tamara tiene las opciones 3,7,y la letra T entonces puede elegir empezar con las tres, después por cada una de esas tres opciones puede elegir las dos restantes para el segundo espacio, después como ya uso dos anteriores solo le queda usar el restante.



Solución problema 7: Como el numero no se puede dividir entre ningún número menor que él sin que sobre nada solo con el 1 entonces el numero de departamento es primo y los primos entre 10 y 30 son 11, 13, 17, 19,23 y 29 entonces los únicos números que cumple la tercera condición son el 13, y el 19 y de esos números el que cumple la cuarta condición es el 19.

Solución Problema 8: Son 7 caminos



Solución problema 9:

Caso 1: Las cuatro paredes del mismo color: 3 casos

Caso 2: 2 colores distintos Azul y blanco, Azul y verde, Verde y blanco.

Caso 3: Los 3 colores ya que son 4 paredes al menos dos van a ser del mismo color por lo tanto las dos paredes del mismo color pueden ser Azul y las demás de los colores restantes, Verdes y las demás de los colores restantes o Blanco y las otras dos paredes de los colores restantes.

A Sandra solo le importan las combinaciones no le importan el orden.

Solución problema 10: La figura amarilla se puede cubrir con 21 cuadritos rojos ya que inicia con un cuadrado y aumenta uno cada nivel entonces como son 6 niveles se necesitan $1+2+3+4+5+6$ cuadritos que es igual a 21 cuadritos para la figura amarilla, para la figura verde es la misma cantidad de cuadritos que la figura amarilla solo

que sin los cuadritos blancos que representan 6 mitades de cuadritos lo que es igual a 3 cuadritos menos que la figura amarilla entonces para la figura verde se necesitan 18 cuadritos, para la figura azul se necesitan 4 cuadritos, para la parte de figura sombreada en color rosa son 2 mitades de cuadritos lo que es igual a un cuadrado entonces la figura completa se cubre con $21+18+4+1=44$ cuadritos.

Solución problema 11: Como David tiene que elegir 4 de las 6 materias tiene las siguientes opciones:

Ingles	Computación	Arte	Matemáticas	Español	Ciencias
		*	*	*	*
	*		*	*	*
	*	*		*	*
	*	*	*		*
	*	*	*	*	
*			*	*	*
*		*		*	*
*		*	*		*
*		*	*	*	
*	*			*	*
*	*		*		*
*	*		*	*	
*	*	*			*
*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	

Solución problema 12: Jazmín compro 2 hojas de colores más cada día entonces como inicio en lunes y termino en martes de la siguiente semana, pasaron 9 días y como cada día aumenta de 2 en 2 el primer día compro (2×1) el segundo día compro 4 (2×2) el tercer día (3×2) entonces el día 9 compro (9×2) = 18 hojas.

Solución problema 13: Como cada día la cantidad de canicas se multiplica por 3 e inicio con una canica, el lunes compro 1 canica, el martes 3 canicas entonces para el viernes comprara 81 canicas.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1 canica	3×1 canicas	3×3 canicas	$3 \times 3 \times 3$ Canicas	$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$ canicas

Solución problema 14: La longitud del cable es $A+B+B+C+D+E$ entonces $5+3+3+3+4+4=22$

De acuerdo a la imagen

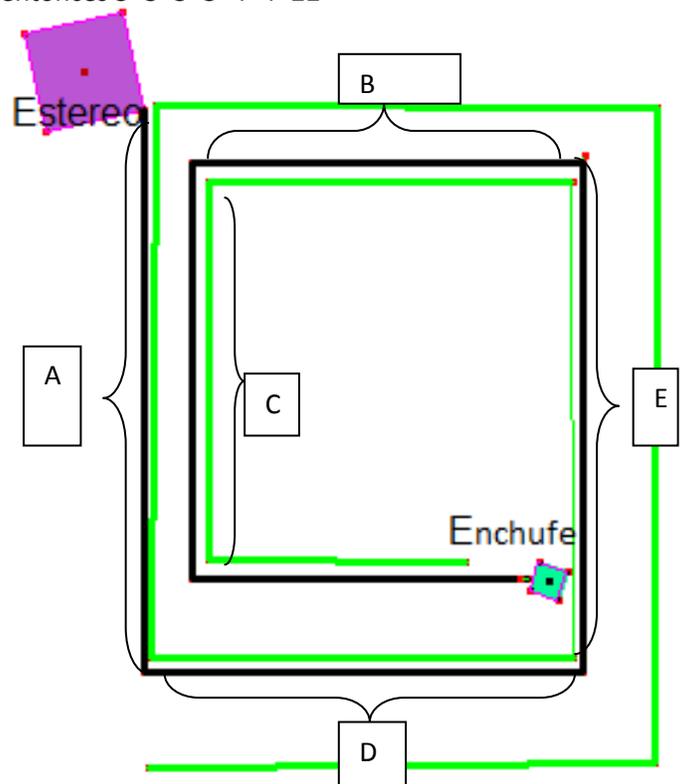
A es igual a 6 metros menos 1 metro = 5 metros

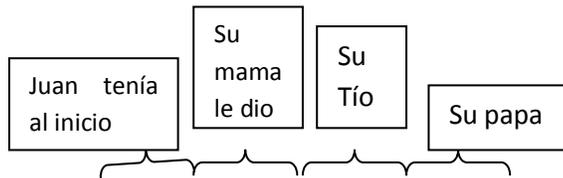
B es igual a 3 metros

C mide 3 metros

E es igual a "C" mas 1 metro entonces "E" es igual a 4 metros

D es igual a 5 metros menos 1 metro = 4 metros





Solución problema 15: Primero Juan tenía 6 pesos+3 pesos + 6x3+ (2x (6+3))+ El dinero de su hermano=88pesos
 6 +3+18+ 2x9+ El dinero de su hermano=88pesos
 6+3+18+18+ El dinero de su hermano= 88 pesos
 45 +El dinero de su hermano= 88pesos
 45+43=88pesos

Entonces Juan tiene 45 pesos y con el dinero que le dio su hermano completo 88pesos entonces a 45 le faltan 43pesos para 88pesos por lo tanto el hermano de Juan tiene 43 pesos.

Solución problema 16: Para colorear la figura se pueden usar 5 colores diferentes y la figura consta de tres zonas entonces, solo se tienen que elegir los 3 colores ya que no importa el orden en el que estén distribuidos los colores porque es como si se rotara la figura, por lo tanto se puede colorear de la siguiente manera:

Verde	Rojo	Amarillo	Café	Anaranjado
		*	*	*
	*		*	*
	*	*		*
	*	*	*	
*			*	*
*		*		*
*		*	*	
*	*			*
*	*		*	
*	*	*		

Los colores que se eligieron *

Solución problema 17: Como pablo es mayor que Sandra y Belén es mayor que pablo entonces Belén es mayor que pablo y Sandra, además Belén es menor que Raúl por lo tanto Raúl es mayor que Belén, Pablo y Sandra y como Sandra es mayor que Alejandro entonces Alejandro es menor que Sandra por lo tanto Raúl es mayor que Belén, Belén es mayor que pablo, pablo es mayor que Sandra y Sandra es mayor que Alejandro entonces Raúl queda en la cuarta posición, y Sandra en la segunda.

Raúl 4°

Belén

Pablo

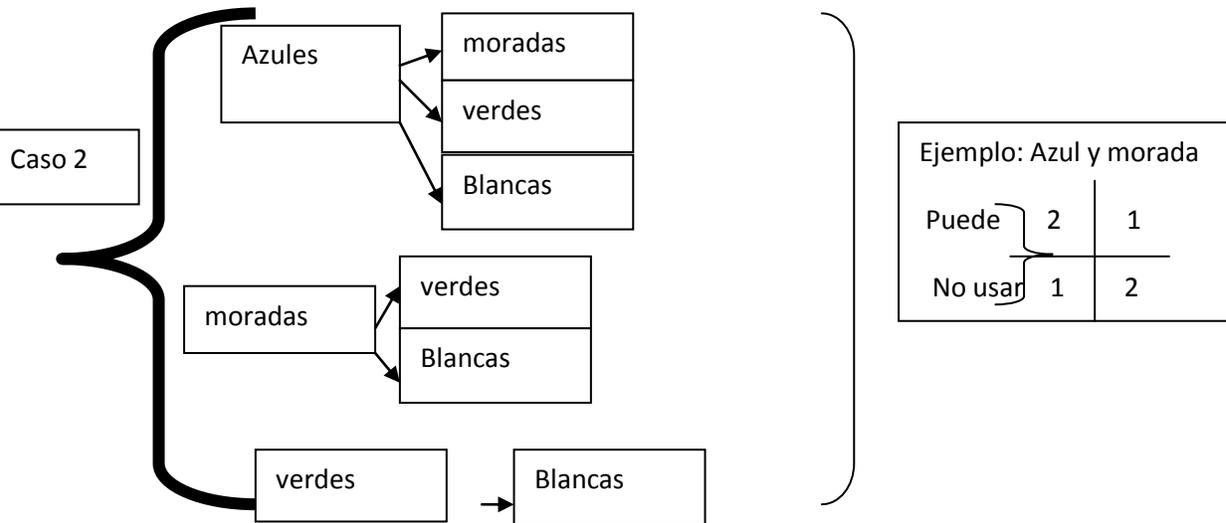
Sandra 2°

Solución problema 18: Si tiene 24 perlas en total y solo va a utilizar 21 entonces es lo mismo que elegir las 3 perlas que no usara: por ejemplo:

No usar 3 azules es lo mismo que usar 4 azules, 7moradas, 7verdes, y 3 blancas de las 24 perlas disponibles.

Caso 1; cuando no usara las 3 del mismo color: 4 formas ya que puede no usar 3 azules, 3 moradas, 3verdes, o 3 blancas.

Caso 2: cuando no usaras 2 del mismo color y una diferente: 12 formas ya que puede no usar azules y moradas o, azules y verdes o, azules y blancas, moradas y verdes, moradas y blancas, verdes y blancas, y estos 6 casos se multiplican por 2 porque el que no tenga los dos puede ser el del primer color o el segundo color



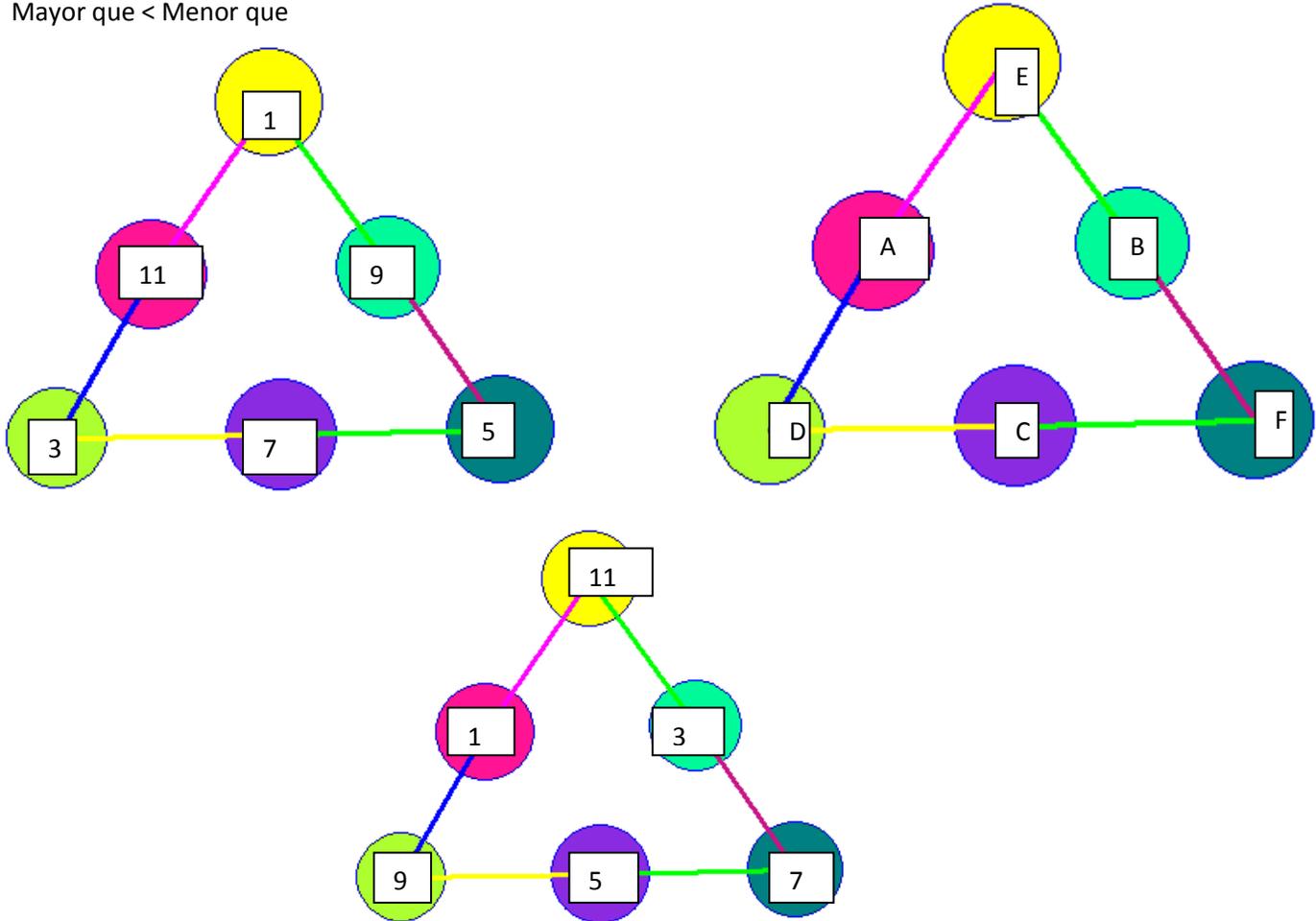
Caso 3: no usar las 3 perlas de distinto color los casos son una morada, 1 azul y una verde o 1azul, 1 morada, y 1blanca o 1 azul, 1 verde, 1blanca o 1 morada, 1verde, 1blanca entonces son 4 casos.

Total de casos 20formas. Otra manera de ver el problema es con esta tabla:

Azules	Moradas	Verdes	Blancas	total
4	7	7	3	21
7	4	7	3	21
7	7	4	3	21
7	7	7	0	21
5	6	7	3	21
6	5	7	3	21
5	7	6	3	21
6	7	5	3	21
5	7	7	2	21
6	7	7	1	21
7	5	6	3	21
7	6	5	3	21
7	5	7	2	21
7	6	7	1	21
7	7	5	2	21
7	7	6	1	21
6	6	6	3	21
6	6	7	2	21

6	7	6	2	21
7	6	6	2	21

Solución problema 19: Los números más grandes se acomodan en las círculos A, B y C para evitar que queden juntos, pero también se pueden acomodar en los círculos D, E, y F, después en los círculos restantes se acomodan los tres números menores según la suma de los círculos adyacentes por ejemplo: Si se acomodan los números mayores de tal forma que 11, 9, y 7 queden en a, b, y c, entonces el mayor de los números restantes debe de ir en el círculo e, d, f según la pareja que sea menor al sumarse y así hasta acomodar el menor número donde corresponde la mayor suma. Por ejemplo si acomodas el 11 en el A, el 9 en el B, y el 7 en el C entonces en el f tiene que ir el mayor de los restantes ya que $9+7 < 11+7 < 11+9$ por lo tanto el 5 corresponde al f, el 3 en el d, y 1 en el e. Mayor que < Menor que



Solución problema 20: Los dos triángulos tienen la misma área ya que comparten la misma base y tienen la misma altura.