RAZONAMIENTOudea6 .

Mucha suerte……….

**PREGUNTAS DEL No. 1 al 5.**

**DESCRIPCIÓN DE UN PROCESO DE RIEGO PARA UN CULTIVO**

El diagrama indica el caudal de una acequia (1) que suministra el agua para el riego de un cultivo de maracuyá (3) mediante dos sistemas independientes así:

En el primero el agua ingresa por la compuerta A hasta el tanque (2) donde es almacenada y posteriormente a través de la compuerta C, es distribuida por un sistema de mangueras subterráneas que efectúan un riego por aspersión.

En el segundo el agua ingresa por la compuerta B y es distribuida directamente por un sistema de surcos en todo el cultivo, efectuándose un riego por inundación.

Una ley de recursos hídricos sólo permite tomar agua de la acequia por la compuerta A o la compuerta B pero no por las dos al mismo tiempo, con el objetivo de distribuir la toma de aguas entre los demás usuarios de la acequia. Cuando el tanque (2) está lleno y la compuerta A está abierta pero la compuerta C está cerrada, el agua sobrante pasa por un desagüe D a formar parte del acueducto de una finca. No hay otras condiciones bajo las cuales circule agua por D.
Las situaciones que se plantean a continuación, se fundamentan en el proceso descrito textualmente y se asumen las condiciones normales de funcionamiento.



1. De las condiciones que se enuncian a continuación, sólo una de ellas es suficiente, es decir, basta con que ella se dé para que haya riego en el cultivo. Señale dicha condición:
	1. La compuerta A está abierta.
	2. La compuerta C está abierta.
	3. La compuerta B está abierta.
	4. La compuerta A está abierta o la compuerta B está abierta.
2. De las situaciones que se describen a continuación, sólo una de ellas no es posible en las condiciones de funcionamiento del sistema. Indique dicha situación.
	1. La compuerta A está abierta y no hay riego en el cultivo.
	2. Las compuertas A y B están cerradas y hay riego en el cultivo.
	3. La compuerta B está abierta y hay riego por aspersión.
	4. La compuerta B está abierta y hay agua circulando por el desagüe D.
3. Asumiendo como verdadera la proposición: "No hay riego en el cultivo", la única proposición que se puede inferir lógicamente es:
	1. Hay agua circulando por el desagüe D.
	2. Hay como mínimo dos compuertas cerradas.
	3. Las compuertas A y C están cerradas.
	4. Las compuertas A y B están cerradas.
4. De las proposiciones siguientes sólo una es verdadera. Señale dicha proposición:
	1. Si la compuerta B está abierta entonces hay riego en el cultivo.
	2. Si la compuerta B no está abierta entonces no hay riego en el cultivo.
	3. Si hay riego en el cultivo entonces la compuerta B está abierta.
	4. Si la compuerta B está cerrada entonces la compuerta A está abierta.
5. Aceptando como verdadera la siguiente premisa: "Hay riego en el cultivo pero la compuerta C está cerrada". Indicar, de las siguientes proposiciones, cuál no se puede concluir de la premisa anterior:
	1. No hay agua circulando por D.
	2. Hay riego por inundación.
	3. La compuerta A está abierta.
	4. Sólo una compuerta está abierta.

**Preguntas del No. 6 al 9.**



Se dispone de 6 fungicidas para frutales designados por F1, F2, F3, F4, F5 y F6.

En el cuadro se indica la composición en miligramos de cada una de las sustancias A, B y C contenidas en los distintos fungicidas. La sustancia A sólo actúa como nutriente para los frutales, en tanto que las sustancias B y C actúan directamente contra algunos tipos de hongos.

Con la información anterior responda las preguntas 6 al 9.

1. Se adelanta un experimento que busca determinar la efectividad de la sustancia B en el control de un hongo determinado. En este caso los fungicidas que se deben seleccionar para el experimento son:
	1. F1, F2 y F3
	2. F2 y F5
	3. F1 y F3
	4. F1, F2, F3 y F4
2. Si el experimento busca determinar la efectividad de la sustancia C ante un tipo de hongo determinado, entonces los fungicidas que deben seleccionarse para el experimento son:
	1. F4 y F6
	2. F1 y F6
	3. F1, F3, F4
	4. F1 y F3
3. De las siguientes afirmaciones, la única verdadera es:
	1. El porcentaje de la sustancia B, relativo a la composición total en cada fungicida es igual en los fungicidas F1, F2 y F3.
	2. En el fungicida F1, la sustancia B corresponde a 1/3 de la composición total.
	3. El porcentaje de la sustancia B en el fungicida F5 es la mitad del porcentaje de esta misma sustancia en los fungicidas F1, F2 y F3.
	4. El fungicida que presenta el mayor porcentaje de la sustancia C es el fungicida F1.
4. El fungicida que tiene mayor proporción de la sustancia A es:
	1. F6
	2. F5
	3. F1
	4. F3

Preguntas del 10 al 13.

A

B

CA

D

C1

C2

C3

C4

El diagrama muestra los canales mediante los cuales un rio desemboca al mar por cuatro bocas A, B, C y D. Los números del 1 al 8 representan boyas que señalan la dirección de la circulación para la navegación por los canales y C1, C2, C3 y C4 indican puestos de control.

Un barco que ingresa por la boya 1 al sistema de canales puede salir por una boca cualquiera, siguiendo únicamente las rutas indicadas por las flechas.

1. De las afirmaciones siguientes la única que no es posible, para un barco que hizo su recorrido entre la boya 1 y el mar, es:
2. Encontró un puesto de control
3. Encontró dos puestos de control
4. Encontró tres puestos de control
5. No encontró puestos de control
6. Aceptando como verdadera la afirmación: “un barco que ingresó por la boya 1 , encontró solamente dos puestos de control en su recorrido al mar”. Entonces de las afirmaciones siguientes, de la única que se tiene certeza es:
7. El barco no salió por la boca A
8. El barco no salió por la boca B
9. El barco no salió por la boca C
10. El barco no salió por la boca D
11. De las proposiciones siguientes la única verdadera es:
12. Si un barco no pasó por la boya 6, entonces, no pasó por la boya 5
13. Si un barco pasó por la boya 6, entonces, pasó por la boya 5
14. Si un barco pasó por la boya 5, entonces, pasó por la boya 6
15. Si un barco no pasa por la boya 6, entonces, tiene que pasar por la boya 5
16. Si aceptamos como verdadera la proposición“Un barco que ingresó por la boya 1, se encuentra ahora en el mar y cruzó por mas de un puesto de control”. Entonces de las afirmaciones siguientes, de la única que se tiene certeza es:
17. El barco paso por la boya 8
18. El barco paso por la boya 6
19. El barco paso por la boya 5
20. El barco paso por la boya 7

Preguntas 14y 15.

El diagrama siguiente representa una población estudiantil de un colegio clasificados según el color de los ojos (claros y oscuros) y del cabello (rubio y oscuro). Los óvalos interiores representan, respectivamente, a los estudiantes que tienen cabello rubio (R) y ojos claros (C).

R

C

Hombres Mujeres

1. El diagrama que representa a las mujeres de cabello oscuro y ojos claros es:

R

C

Hombres Mujeres

R

C

Hombres Mujeres

R

C

Hombres Mujeres

RA

C

Hombres Mujeres

A

B

C

D

R

C

**Hombres Mujeres**

1. A
2. B
3. C
4. D
5. El diagrama siguiente representa a la población estudiantil compuesta por:
6. Hombres de ojos y cabellos oscuros
7. Hombres de ojos claros no rubios
8. Hombres de ojos claros y cabello oscuro
9. Hombres de cabello oscuro

Preguntas del 16 al 18.

B

C

T

E

En la figura se muestra una balanza de brazos iguales en la cual se han colocado los cuerpos, señalados según su forma como, B,C,T y E respectivamente. Los cuerpos de la misma forma tienen el mismo peso.

1. Con la información que aportan las dos posiciones de la balanza, entonces de las afirmaciones siguientes, de la única que se tiene certeza, con relación al peso de los cuerpos, es:
2. B > T
3. E > T
4. C > T
5. E > C

Si a toda la información inicial se le adiciona la que suministra la nueva posición de la balanza, entonces, de las afirmaciones siguientes de la única que se tiene certeza es:

1. T < E
2. C > T
3. E < C
4. T > B

Si a toda la información anterior se le agrega la que aporta la nueva posición de la balanza, entonces, de las afirmaciones siguientes la que indica el orden exacto con respecto al peso de los cuerpos es:

1. B > C > T > E
2. T > C > B> E
3. B > T > C > E
4. C > E > B > T

Preguntas del 19 al 21.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| AlimentosRegiones | Cerea-les | Frutas |
| Banan | Naran | Piñas | Uvas | Total |
| R1 | 100 | 5 | 10 | 5 | 0 | 120 |
| R2 | 40 | 4 | 10 | 1 | 5 | 60 |
| R3 | 10 | 3 | 15 | 2 | 10 | 40 |
| R4 | 250 | 8 | 15 | 2 | 5 | 280 |
| Total | 400 | 20 | 50 | 10 | 20 | 500 |

El cuadro muestra el registro de las toneladas de alimentos que ingresan a la Central Mayorista de Medellín, procedentes de 4 regiones del país, en un período determinado.

1. De las afirmaciones siguientes, la única verdadera es:
2. Con relación al total de alimentos provenientes de la región R 2, el 40% son cereales.
3. Con relación al total de cereales, el 62.5% proviene de la región R4.
4. Con relación al total de alimentos provenientes de la región R3, el 90% son frutas.
5. Con relación al total de naranjas, el 10% proviene de la región R2.
6. De las afirmaciones siguientes, la única falsa es:
7. El 20% del total de alimentos, corresponde a las frutas.
8. El 30% del total de las frutas, proviene de la región R3.
9. El 20% del total de las frutas, corresponde a las uvas.
10. El 40% del total del banano, proviene de la región R1.

 %

70 -

 60 -

 50 -

 40 -

 30 -

 20

 10

 0

Con relación a la información del cuadro, el histograma anterior, puede representar:

1. El porcentaje de banano proveniente de cada región, con respecto al total de banano.
2. El porcentaje de frutas de cada tipo, provenientes de la región R1, con relación al total de frutas provenientes de esta misma región.
3. El porcentaje de piñas provenientes de cada región, con respecto al total de piñas.
4. El porcentaje de frutas de cada tipo, provenientes de la región R2, con respecto al total de frutas provenientes de esta misma región.

Preguntas 22 y 23.

El gráfico muestra una estantería con frascos de mermelada de 6 sabores así: Tomate, mango, guayaba, papaya, naranja y fresa. Se sabe que:

* + La mermelada de tomate está a la izquierda
	+ La de mango está justo arriba de la de tomate
	+ La de guayaba está en el estante más bajo.
	+ La de papaya está justo debajo de la de naranja.
1. De las siguientes afirmaciones, de la única que se tiene certeza es:
2. La mermelada de tomate está en el estante del medio
3. La mermelada de tomate esta en el estante de abajo
4. La mermelada de fresa no está en el estante del medio
5. La mermelada de guayaba está a la izquierda
6. Si adicionalmente se sabe que: la mermelada de naranja comparte estante con la de tomate, entonces las mermeladas ubicadas sobre la derecha de arriba hacia abajo son respectivamente:
7. Mango, naranja, papaya
8. Naranja, papaya, fresa
9. Fresa, naranja, papaya
10. Naranja, papaya, guayaba

Preguntas del 24 al 26.

B

C

T

E

En la figura se muestra una balanza de brazos iguales en la cual se han colocado los cuerpos, señalados según su forma como, B,C,T y E respectivamente. Los cuerpos de la misma forma tienen el mismo peso.

1. Con la información que aportan las dos posiciones de la balanza, de las afirmaciones siguientes, de la única que se tiene certeza, con relación al peso de los cuerpos, es:
2. T > B
3. C > E
4. B > E
5. T > E

Si a la información inicial se le adiciona la que suministra la nueva posición de la balanza, entonces, de las afirmaciones siguientes la única de cualse tiene certeza es:

1. E > C
2. E < T
3. B > E
4. T < B

Si a toda la información anterior se le adiciona la que suministra la nueva posición de la balanza, entonces, de las opciones siguientes la que indica el orden exacto de las magnitudes de los pesoses:

1. B > T > C > E
2. C > E > B > T
3. E > B > C > T
4. C > B > E > T

Preguntas del 27 al 28

Juan, Sara, Rosa, Luís y María viven en la misma parcelación (en diferentes parcelas) y son amigos.

El siguiente es un mapa de la parcelación; se consideran vecinos aquellos cuyas parcelas lindan en más de un punto (comparten un segmento). Las parcelas se identifican con los números que aparecen en el gráfico.

10

**7**

5

4

3

**8**

6

1

2

12

11

9

Se sabe que:

* + Rosa tiene únicamente como vecinos a sus cuatro amigos
	+ Juan es quien más vecinos tiene en la parcelación.
	+ Luís es vecino de Juan y Rosa pero no de Sara.
	+ Sara tiene cinco familias vecinas.
1. De las siguientes afirmaciones, la única de la cual se tiene certeza es:
2. Rosa vive en la parcela 3
3. Juan vive en la parcela 6
4. Rosa vive en la parcela 10
5. María es vecina de Juan
6. Si se sabe además que María y Luís tienen el mismo número de vecinos, entonces, las parcelas de Juan, Sara, Rosa, Luís y María son respectivamente las marcadas con los números:
7. 6, 7, 3, 2, 4
8. 8, 7, 6, 3, 4
9. 6, 8, 10, 9, 11
10. 7, 8, 10, 11, 9

Preguntas 29y 31.

Cecilia, Diego, Fabio, Gloria y Mario tienen diferentes cantidades de dinero. Ni Gloria ni Cecilia tienen tanto dinero como Fabio. Tanto Cecilia como Diego tienen más dinero que Mario. Gloria tiene más dinero que Mario, pero menos que Cecilia.

1. El que tiene la menor cantidad de dinero es:
2. Mario
3. Gloria
4. Diego
5. Cecilia
6. Si adicionalmente se sabe que Diego no tiene tanto dinero como Gloria, entonces el orden decreciente en el cual esta distribuido el dinero entre estas cinco personas es:
7. Fabio, Gloria, Cecilia, Mario, Diego
8. Gloria, Fabio, Diego, Cecilia, Mario
9. Gloria, Fabio, Cecilia, Mario, Diego
10. Fabio, Cecilia, Gloria, Diego, Mario
11. Ana le dice a Lucy: “si yo te doy 6 de mis colores entonces quedaría con 2/3 de la cantidad tuya” . Lucy replica “si yo te doy 10 de los mios entonces quedaría con 1/2 de los tuyos”.

Las cantidades de colores que tienen Ana y Lucy respectivamente son:

1. 18, 16
2. 30, 30
3. 15, 25
4. 25, 30
5. Dada la secuencia:

El cuadro que sigue en la serie es:

 A B C D

1. A
2. B
3. C
4. D

Preguntas del 33 al 36.

B

C

T

E

B

C

T

E

En la figura se muestra una balanza de brazos iguales en la cual se han colocado los cuerpos, señalados según su forma como, B,C,T y E respectivamente. Los cuerpos de la misma forma tienen el mismo peso.

1. Con la información que aportan las dos posiciones de la balanza, entonces de las afirmaciones siguientes, la única de la cual se tiene certeza, con relación al peso de los cuerpos, es:
2. E > B
3. E > T
4. B > T
5. C > T
6. Si a toda la información inicial se le adiciona la que suministra la nueva posición de la balanza, entonces, de las afirmaciones siguientes de la única que se tiene certeza es:

1. E < B
2. B > T
3. T < E
4. T > C