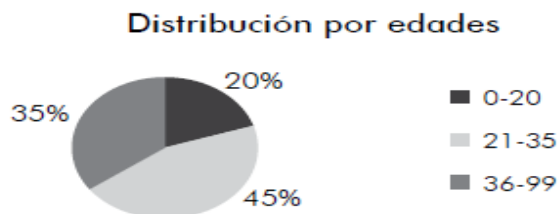


Pregunta 1:

En cierto país, una persona es considerada joven si su edad es menor o igual a 30 años. El siguiente diagrama muestra la distribución de las edades para ese país.



De acuerdo con el diagrama, ¿es correcto afirmar que la mayoría de la población de ese país es joven?

- A. Sí, porque las personas de 30 años pertenecen a la porción más grande.
- B. No, porque se desconoce la proporción de personas entre 31 y 35 años.
- C. Sí, porque las personas jóvenes corresponden al 65% de la población.
- D. No, porque todas las porciones del diagrama son menores al 50%.

Pregunta 2:

Un sistema de transporte urbano en una ciudad de Colombia utiliza dos tipos de buses. La tabla muestra la información del número de pasajeros que puede transportar cada tipo de bus.

Bus tipo I	Bus tipo II
Numero de sillas: 36	Numero de sillas: 48
Pasajeros de pie: 100	Pasajeros de pie: 112

El sistema de transporte cuenta con un total de 75 buses tipo I y 60 tipo II. La expresión que permite determinar la capacidad máxima de pasajeros que pueden transportar la totalidad de buses es

- A. $[75 \times (36 + 48)] + [60 \times (100 + 112)]$.
- B. $(75 + 60) \times (36 + 100 + 48 + 112)$.
- C. $(75 + 60) + (36 + 100 + 48 + 112)$.
- D. $[75 \times (36 + 100)] + [60 \times (48 + 112)]$.

Pregunta 3:

El capitán de una embarcación debe dirigir su barco desde el puerto O hasta el puerto Q, pasando por el puerto P. En el trayecto de O a P mantuvo una velocidad constante de 27 nudos; sin embargo, al momento de zarpar del puerto P con rumbo al puerto Q, su velocímetro se averió y tuvo que usar un repuesto extranjero que marcó durante todo el trayecto una velocidad de 50 km/h. Al llegar a Q, el capitán tenía que reportar la hora de salida de O, con tan mala fortuna de haber olvidado mirar la hora al momento de zarpar.

Sabiendo que X_1 es la distancia recorrida por el barco desde el puerto O hasta el puerto P, y X_2 la distancia desde el puerto P al puerto Q, el capitán realizó el siguiente procedimiento para calcular el tiempo total de navegación (sin tener en cuenta el tiempo que duró en el puerto P).

$$X_1 = 27 \text{ nudos} \times \text{tiempo de viaje 1}$$

$$X_2 = 50 \frac{\text{Km}}{\text{h}} \times \text{tiempo de viaje 2}$$

Suma de distancias

$$X_1 + X_2 = 27 \text{ nudos} \times \text{tiempo de viaje 1} + 50 \frac{\text{Km}}{\text{h}} \times \text{tiempo de viaje 2}$$

Factorización de velocidad

$$X_1 + X_2 = 27 \text{ nudos} \times (\text{tiempo de viaje 1} + \text{tiempo de viaje 2})$$

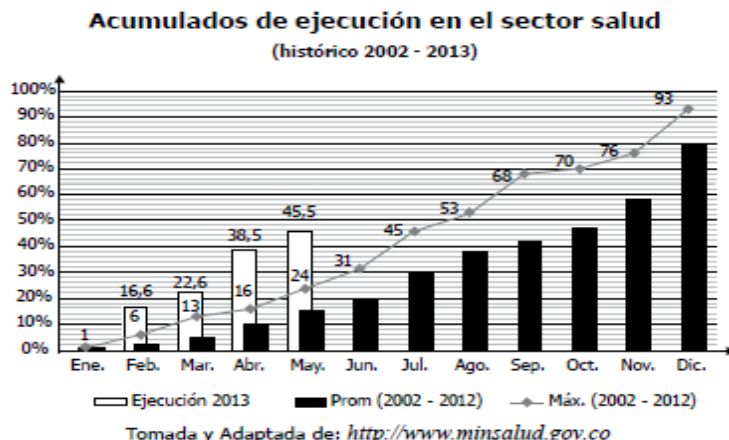
$$\text{tiempo de viaje 1} + \text{tiempo de viaje 2} = \frac{X_1 + X_2}{27 \text{ nudos}}$$

¿Cuál de las siguientes opciones justifica el paso “Factorización de velocidad” realizado por el capitán?

- A. Que se pueda transformar nudos a Km/h.
- B. Que se conozca los tiempos de viaje 1 y 2.
- C. Que el tiempo de viaje 1 sea igual al tiempo de viaje 2.
- D. Que la velocidad en el trayecto O a P sea igual que la de P a Q.

Responda las preguntas 4 a 8 con la siguiente información

En el 2013, el presupuesto de inversión en el sector salud del país fue de 3,65 billones de pesos, de los cuales a mayo del mismo año se habían ejecutado 1,66 billones. La gráfica muestra el porcentaje de ejecución hasta mayo del 2013, el porcentaje máximo ejecutado y el porcentaje promedio acumulado de ejecución de cada mes, en los años 2002 a 2012.



Pregunta 4:

En la gráfica, el porcentaje acumulado de ejecución en un mes del 2013 nunca es menor al mes inmediatamente anterior; esto se debe a que

- A. la gráfica muestra que el porcentaje de ejecución de cada mes, siempre es mayor al promedio registrado en el periodo 2002-2012.
- B. el porcentaje de ejecución de cada mes de 2013 es siempre mayor al máximo registrado ese mes.
- C. al porcentaje del mes anterior se le adiciona el porcentaje del presupuesto ejecutado en el mes correspondiente.
- D. el porcentaje de ejecución en un determinado mes siempre es mayor que el del mes anterior.

Pregunta 5:

Si se espera que en octubre de 2013 el porcentaje de ejecución sea del 70%, la cantidad de dinero invertida en el sector salud hasta ese mes sería aproximadamente de

- A. 2,55 billones.
- B. 1,99 billones.
- C. 1,09 billones.
- D. 0,88 billones.

Pregunta 6:

El porcentaje de aumento en la ejecución del presupuesto en mayo de 2013, en comparación con el mes anterior fue del 7%. De mantenerse este comportamiento y ejecutando los siguientes tres pasos:

Paso 1. Restar de 100%, el porcentaje de ejecución a mayo de 2013.

Paso 2. Dividir entre 7 el resultado obtenido en el paso 1.

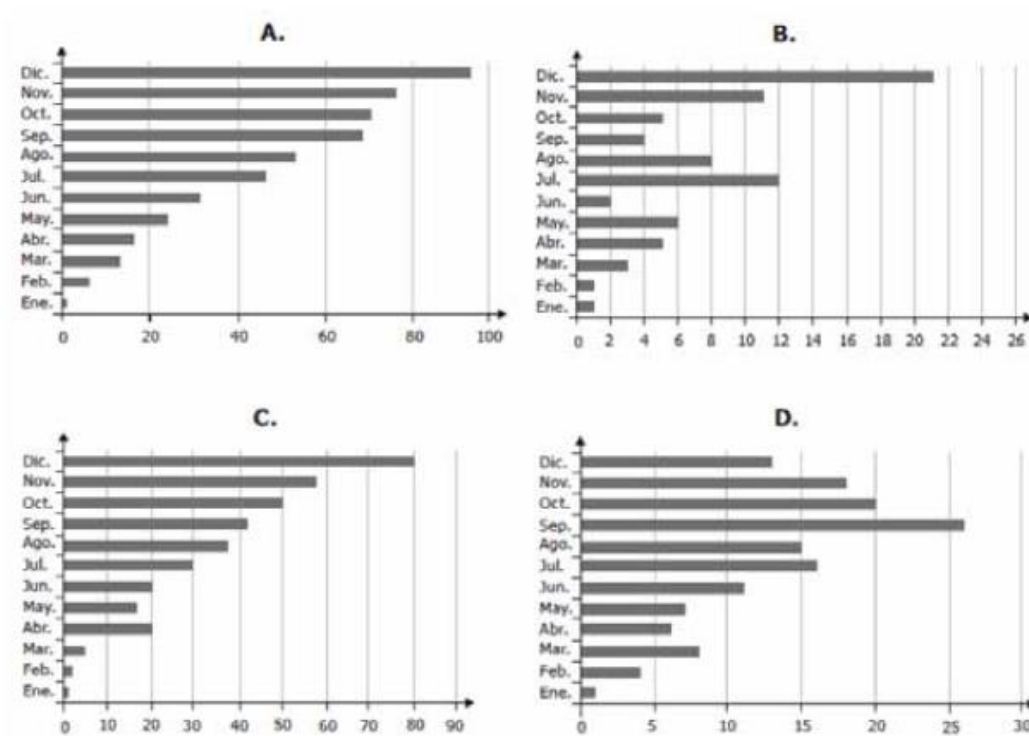
Paso 3. Sumar el resultado obtenido en el paso 2 al porcentaje de ejecución a mayo de 2013.

Puede estimarse el porcentaje

- A. de ejecución del presupuesto hasta junio de 2013.
- B. máximo de ejecución, que se registró en la década anterior al año 2013.
- C. de ejecución del presupuesto en cada uno de los meses restantes de 2013.
- D. faltante de ejecución del presupuesto para todo el año 2013.

Pregunta 7:

La gráfica que muestra el porcentaje de ejecución, correspondiente al promedio 2002 - 2012, en cada mes es



Pregunta 8:

En mayo se proyectaba al 2013 como el año en el que se habría ejecutado mayor porcentaje del presupuesto del sector salud de la última década. Para determinar, al finalizar el año 2013, si esto se cumpliría, se requeriría saber adicionalmente a la información de la gráfica, el porcentaje de ejecución

- A. de diciembre de 2013.
- B. de diciembre de 2002 al 2012.
- C. de mayo a diciembre de 2013.
- D. de mayo a diciembre de 2002 a 2013.