

Propuesta entrenamiento grupal 2019- Segunda entrega

Una empresa fabrica dispositivos con tres tipos de engranajes: A, de 8 dientes; B, de 12 y C de 16 dientes.

Para fabricar un engranaje A la máquina tarda 3 minutos; 5 minutos para uno del tipo B y 6 minutos para fabricar uno del tipo C

Si la máquina está preparada para hacer engranajes A se demora 5 minutos en prepararla para hacer los engranajes B y 8 minutos si se quieren hacer los engranajes C y viceversa, y si está preparada para hacer engranajes B se tarda 5 minutos si luego se quieren hacer los engranajes C y viceversa.

Para armar cada dispositivo se tarda 10 minutos y se necesitan 3 engranajes A, 2 engranajes B y 1 engranajes C, se quiere fabricar 150 dispositivos. ¿Cuál es el menor tiempo para conseguirlo?

**RESPUESTA 1:**

Se necesitan para cada dispositivo 3 engranajes A 9 minutos, 5 minutos de preparación de la máquina, más 2 engranajes B 10 minutos, más 5 minutos de preparación de la máquina, más 1 engranajes C 6 minutos.

Luego se arma un dispositivo 10 minutos. El proceso continua fabricando primero el engranaje C luego el B y luego el A, para no tardar 3 minutos más.

Total 45 minutos por dispositivo.

1 dispositivo	<u>45 minutos</u>
150 dispositivos	<u>6750 minutos</u>

Para fabricar 150 dispositivos se tardan 6750 minutos.

**RESPUESTA 2:**

Se necesitan para todos los dispositivo 450 engranajes A 1350 minutos, 5 minutos de preparación de la máquina, más 300 engranajes B 1500 minutos, más 5 minutos de preparación de la máquina, más 150 engranajes C 900 minutos.

Luego se arman los dispositivos 1500 minutos.

Total  $1350 + 5 + 1500 + 5 + 900 + 1500 = 5260$

Para fabricar 150 dispositivos se tardan 5260 minutos.

**RESPUESTA 3:**

Se necesitan para todos los dispositivo 450 engranajes A 1350 minutos, 5 minutos de preparación de la máquina, más 300 engranajes B 1500 minutos, más 5 minutos de preparación de la máquina, más 150 engranajes C 900 minutos.

Cuando se empiezan a fabricar los engranaje C se comienzan a armar los dispositivos por lo tanto se tardan 900 minutos menos en el armado.

Luego se arman los dispositivos restantes en 600 minutos después de fabricar el último engranaje, (1500 minutos menos 900 minutos).

Total  $1350 + 5 + 1500 + 5 + 900 + 600 = 4360$

Para fabricar 150 dispositivos se tardan 4360 minutos.