

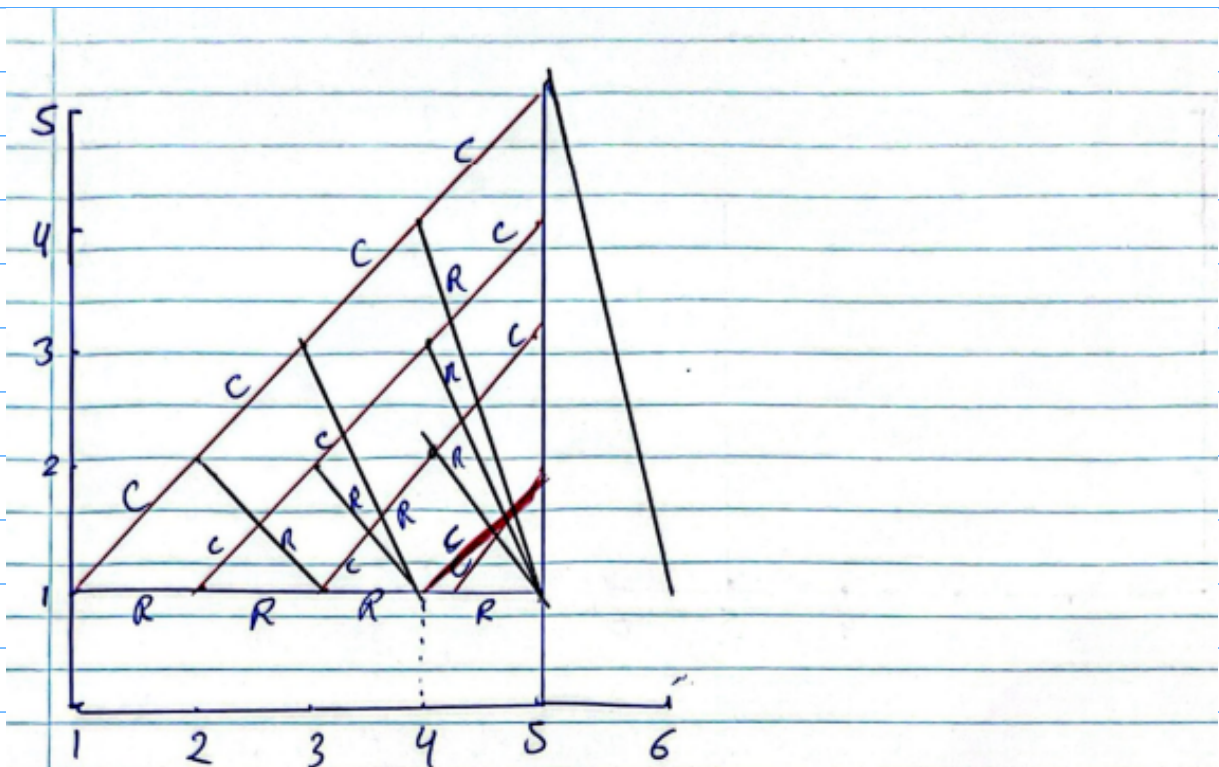
#### Pregunta #4 25ptos

#### Objetivo Programación Dinámica=> Reemplazo de Equipo

El departamento de TI, posee un plóter que tiene actualmente 1 año de antigüedad, desea establecer una política de reemplazo para los próximos 5 años. El precio actual es de  $I = 105000$ . Después de 6 años se debe reemplazar.

Tiempo t	Ingreso $r(t)$	Costo de Operación $c(t)$	Valor de recuperación $s(t)$
0	20000	200	----
1	19000	600	80000
2	18500	1200	60000
3	17200	1500	50000
4	15500	1700	30000
5	14000	1800	10000
6	12200	2200	5000

- Grafico de trabajo
- Etapas del proyecto
- Respuesta



Etapa 5 = 1, 2, 3, 4, 5

Etapa 4 = 1, 2, 3, 4

Etapa 3 = 1, 2, 3

Etapa 2 = 1, 2

Etapa 1 = 1

10

$1+1=2, 2+1=3, 3+1=4, 4+1=5$

$1+1=2, 2+1=3, 3+1=4$

$1+1=2, 2+1=3$

$1+1=2$

### Etapas 5

t	Consejvar (C) $r(t) + s(t+1) - c(t)$	Remplazar (R) $r(0) + s(t) - c(0) - I$	$f_5(t)$	Decision
1	$19 + 60 - 0.6 = 78.3$	$20 + 80 + 80 - 0.2 - 105 = 79.8$	78.7	C
2	$18.5 + 50 - 1.2 = 67.3$	$20 + 60 + 80 - 0.2 - 105 = 59.8$	67.3	C
3	$17.2 + 30 - 1.5 = 45.7$	$20 + 50 + 80 - 0.2 - 105 = 49.8$	45.7	C
4	$15.5 + 10 - 1.7 = 23.8$	$20 + 30 + 80 - 0.2 - 105 = 29.8$	29.8	R
5	$17 + 5 - 1.8 = 17.2$	$20 + 10 + 80 - 0.2 - 105 = 9.8$	17.2	C

### Etapas 4

t	Consejvar (C) $r(t) - c(t) + f_5(t+1)$	Remplazar (R) $r(0) + s(t) - c(0) - I + f_5(1)$	$f_4(t)$	Decision
1	$19 - 0.6 + 67.3 = 85.7$	$20 + 80 - 0.2 - 105 + 78.7 = 73.2$	85.7	C
2	$18.5 - 1.2 + 45.7 = 63$	$20 + 60 - 0.2 - 105 + 78.7 = 53.2$	63	C
3	$17 - 1.5 + 29.8 = 40.5$	$20 + 50 - 0.2 - 105 + 78.7 = 43.2$	43.2	R
4	$15.5 - 1.7 + 17.2 = 31$	$20 + 30 - 0.2 - 105 + 78.7 = 23.2$	31	C

### Etapas 3

t	Consejvar (C) $r(t) - c(t) + f_4(t+1)$	Remplazar (R) $r(0) + s(t) - c(0) + I + f_4(1)$	$f_3(t)$	Decision
1	$19 - 0.6 + 63 = 81.9$	$20 + 80 - 0.2 - 105 + 85.7 = 80.5$	81.9	C
2	$18.5 - 1.2 + 43.2 = 60.5$	$20 + 60 - 0.2 - 105 + 85.7 = 60.5$	60.5	C-R
3	$17.2 - 1.5 + 31 = 46.7$	$20 + 50 - 0.2 - 105 + 85.7 = 50.5$	50.5	R

## Etapas 2

t	Conservar (C) $r(t) - c(t) + f_3(t+1)$	Reemplazar (R) $r(0) + s(t) - c(0) - I + f_3(1)$	$f_2(t)$	Decision
1	$19 - 0,6 + 60,5 = 78,9$	$20 + 80 - 0,2 - 105 + 81,7 = 76,2$	78,9	C
2	$18,5 - 1,2 + 50,5 = 67,8$	$20 + 60 - 0,2 - 105 + 81,7 = 56,2$	67,8	C

## Etapas 1

t	Conservar (C) $r(t) - c(t) + f_2(t+1)$	Reemplazar (R) $r(0) + s(t) - c(0) - I + f_2(1)$	$f_1(t)$	Decision
1	$19 - 0,6 + 67,8 = 86,2$	$20 + 80 - 0,2 - 105 + 78,9 = 73,7$	86,2	C

$t=1 \rightarrow C(T=2) \rightarrow C(T=3)$

$\rightarrow R(T=1) \rightarrow C(T=2) \rightarrow C(T=3)$

Etapas	Edad t	Decision	siguiente b
1	1	C	2
2	2	C	3
3	3	R	1
4	1	C	2
5	2	C	3

Total: 86200