

EXAMEN PARCIAL
Tiempo: máximo 110 minutos

- 1) (5 puntos)** Un campamento usa el agua de lluvia. El volumen diario de lluvia en litros se encuentra en la columna A. El consumo estimado diario **k**, en la celda E1, sin embargo, si ha llovido menos, el consumo es lo que ha llovido. En caso de que el volumen de lluvia sea mayor a **k**, el consumo será **k** y el resto de lluvia se desperdicia..

- Determine la fórmula en Excel de la celda B3, de tal manera que al copiarlas se obtengan los consumos para 365 días.
- Determine la fórmula de la celda E2

	A	B	C	D	E
1				Consumo estimado diario:	1000
2	Volumen de lluvia	Consumo		Desperdicio de lluvia promedio:	
3	600				
4	500				
5	1200				
6	0				
7	400				
8	1000				
9	1300				

- 2) (10 puntos)** Diseñar un programa en VBA según la hoja mostrada más abajo, tal que teniendo como datos los radios **r1** y **r2** de las circunferencias C1 y C2 (asumir $r1 < r2$), y la distancia **d** entre sus centros, se determine la posición relativa de C1 (**circunferencia menor**) respecto a C2, la cual puede ser solo una de las siguientes:

- Concéntrica
- Interna
- Tangente interna
- Secante
- Tangente externa
- Externa

	A	B
1	Radio de C1: r1=	3
2	Radio de C2: r2=	5
3	Distancia entre los centros: d=	1
4	Posición de C1 respecto a C2:	Interna

- 3) (5 puntos)** Para hallar el punto P que divide a un segmento de recta $\overline{P_1P_2}$ en la razón $\frac{m}{n}$, se aplica la

siguiente ecuación vectorial : $\vec{P} = \frac{n}{m+n} \vec{P_1} + \frac{m}{m+n} \vec{P_2}$ en donde :

- (1) Si $\frac{m}{n} > 0 \Rightarrow P$ es interior al segmento $\overline{P_1P_2}$ (2) Si $\frac{m}{n} < 0 \Rightarrow P$ es exterior al segmento $\overline{P_1P_2}$

Además:

Si $\left| \frac{m}{n} \right| < 1$, entonces P estará más cerca de P_1

Si $\left| \frac{m}{n} \right| > 1$, entonces P estará más cerca de P_2

Si $\left| \frac{m}{n} \right| = 1$, entonces P es equidistante a P_1 y P_2

	A	B	C
1		x	y
2	Punto P1	1	4
3	Punto P2	3	5
4	m	3	
5	n	2	
6	Punto P:		
7	Posición de P respecto a P1P2:		
8	Punto más cercano a P:		

Escriba un programa en VBA que lea los datos y complete la información de la hoja:

Debe hallar las coordenadas de P en las celdas B6 y C6 y los mensajes (textos) para las celdas B7 y B8.

Notas: Asumir datos correctos m y n.

Para $|x|$, use la expresión abs(x)

*****Pregunta 1*****

B3 = SI(A3<=\$E\$1,A3,\$E\$1)

E2 = PROMEDIO(A:A)-PROMEDIO(B:B)

*****Pregunta 2*****

Sub circunferencias()

r1 = Range("b1")

r2 = Range("b2")

d = Range("b3")

If (d = 0) Then

 Range("b4") = "Las circunferencias son concéntricas"

ElseIf (d < (r2 - r1)) Then

 Range("b4") = "Interna"

ElseIf (d = (r2 - r1)) Then

 Range("b4") = "Tangente interna"

ElseIf (d < (r1 + r2)) Then

 Range("b4") = "Secante"

ElseIf (d = (r1 + r2)) Then

 Range("b4") = "Tangente externa"

Else

 Range("b4") = "Externa"

End If

End Sub

*****Pregunta 3*****

Sub segmento()

x1 = Range("b2")

y1 = Range("c2")

x2 = Range("b3")

y2 = Range("c3")

m = Range("b4")

n = Range("b5")

x = n / (m + n) * x1 + m / (m + n) * x2

y = n / (m + n) * y1 + m / (m + n) * y2

Range("b6") = x

Range("c6") = y

If m / n > 0 Then

 Range("b7") = "P es interior a P1P2"

Else

 Range("b7") = "P es exterior a P1P2"

End If

If Abs(m / n) < 1 Then

 Range("b8") = "P está mas cerca a P1"

ElseIf Abs(m / n) > 1 Then

 Range("b8") = "P está mas cerca a P2"

Else

 Range("b8") = "P es equidistante de P1 y P2"

End If

End Sub