

Ricardo Michel MALLQUI BAÑOS

Calculo I

Universidad Nacional De San Cristobal De Huamanga

$$\sum_1^2$$

Índice general

Resumen	v
Introducción	ix
Preliminares	xiii
1. Números reales	1
1.1. Los axiomas de cuerpo	2
1.2. Los axiomas de orden	2
1.3. Valores absolutos y desigualdad triangular	3
1.4. Algebra de los valores absolutos.	3
1.5. Proximidad	3
2. Números naturales	9
2.1. Teoremas	9
3. Limite de una función	15
3.1. Definición de limite para funciones $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ (es decir, funciones que aplican reales en reales)	15
3.2. Teorema sobre limite de funciones	15
3.3. Teorema límite de la raíz de una función	15
3.4. Teorema del límite para funciones com puestas	15
3.5. Teorema del sandwich	15
3.6. Limites laterales	15
3.7. Limites que contienen in finito	15
3.8. Límites de la forma $\lim f(x)^{g(x)} = C$	15
4. Applications	17
4.1. Example one	17
4.2. Example two	17
	iii

5. Methods	19
Apéndice	19
A. Final Words	21
A.1. Deftones	21
A.2. Deftones2	21
B. We have finished a nice book.	23
B.1. Deftones3	23
B.2. Deftones4	23

Resumen

Consideramos que es un “sistema” en tanto integra el conjunto de conocimientos objetivos de una misma naturaleza que están interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación. Tiene un “carácter histórico y en permanente cambio” debido a que la ciencia no es estática, va surgiendo bajo determinadas circunstancias y momentos históricos, y se desarrolla en evolución permanente, apoyándose en las necesidades de la sociedad humana y a partir de los cambios que se producen en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Por su parte el término “investigar” no es más que “hacer diligencias para descubrir algo; profundizar en el estudio de una disciplina” 6 . La “investigación” expresa el modo de llegar al conocimiento de algo, siguiendo un camino de forma sistemática, utilizando métodos propios de la ciencia o de la actividad científica. La investigación “... aparece estrechamente ligada a la vida social, intelectual, tecnológica y cultural; constituyéndose en un factor inseparable de cualquier actividad cognoscitiva u operación mental que se realice para abordar un problema, duda o curiosidad”.7 La investigación se concibe como un procedimiento reflexivo, dirigido, controlado, sistemático y crítico que permite llegar a descubrir nuevos hechos, datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.

Consideramos que es un “sistema” en tanto integra el conjunto de conocimientos objetivos de una misma naturaleza que están interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación.

ción. Tiene un “carácter histórico y en permanente cambio” debido a que la ciencia no es estática, va surgiendo bajo determinadas circunstancias y momentos históricos, y se desarrolla en evolución permanente, apoyándose en las necesidades de la sociedad humana y a partir de los cambios que se producen en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Por su parte el término “investigar” no es más que “hacer diligencias para descubrir algo; profundizar en el estudio de una disciplina” 6 . La “investigación” expresa el modo de llegar al conocimiento de algo, siguiendo un camino de forma sistemática, utilizando métodos propios de la ciencia o de la actividad científica. La investigación “... aparece estrechamente ligada a la vida social, intelectual, tecnológica y cultural; constituyéndose en un factor inseparable de cualquier actividad cognoscitiva u operación mental que se realice para abordar un problema, duda o curiosidad”.7 La investigación se concibe como un procedimiento reflexivo, dirigido, controlado, sistemático y crítico que permite llegar a descubrir nuevos hechos, datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.

Consideramos que es un “sistema” en tanto integra el conjunto de conocimientos objetivos de una misma naturaleza que están interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación. Tiene un “carácter histórico y en permanente cambio” debido a que la ciencia no es estática, va surgiendo bajo determinadas circunstancias y momentos históricos, y se desarrolla en evolución permanente, apoyándose en las necesidades de la sociedad humana y a partir de los cambios que se producen en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Por su parte el término “investigar” no es más que “hacer diligencias para descubrir algo; profundizar en el estudio de una disciplina” 6 . La “investigación” expresa el modo de llegar al conocimiento de algo, siguiendo un camino de forma sistemática, utilizando métodos propios de la ciencia o de la actividad científica. La investigación “... aparece estrechamente ligada a la vida social, intelectual, tecnológica y cultural; constituyéndose en un factor inseparable de cualquier actividad cognoscitiva u operación mental que se realice para abordar un problema, duda o curiosidad”.7 La investigación se concibe como un procedimiento

reflexivo, dirigido, controlado, sistemático y crítico que permite llegar a descubrir nuevos hechos, datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.



Introducción

Consideramos que es un “sistema” en tanto integra el conjunto de conocimientos objetivos de una misma naturaleza que están interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación. Tiene un “carácter histórico y en permanente cambio” debido a que la ciencia no es estática, va surgiendo bajo determinadas circunstancias y momentos históricos, y se desarrolla en evolución permanente, apoyándose en las necesidades de la sociedad humana y a partir de los cambios que se producen en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Por su parte el término “investigar” no es más que “hacer diligencias para descubrir algo; profundizar en el estudio de una disciplina” 6 . La “investigación” expresa el modo de llegar al conocimiento de algo, siguiendo un camino de forma sistemática, utilizando métodos propios de la ciencia o de la actividad científica. La investigación “... aparece estrechamente ligada a la vida social, intelectual, tecnológica y cultural; constituyéndose en un factor inseparable de cualquier actividad cognoscitiva u operación mental que se realice para abordar un problema, duda o curiosidad”.7 La investigación se concibe como un procedimiento reflexivo, dirigido, controlado, sistemático y crítico que permite llegar a descubrir nuevos hechos, datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.

Consideramos que es un “sistema” en tanto integra el conjunto de conocimientos objetivos de una misma naturaleza que están interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación.

ción. Tiene un “carácter histórico y en permanente cambio” debido a que la ciencia no es estática, va surgiendo bajo determinadas circunstancias y momentos históricos, y se desarrolla en evolución permanente, apoyándose en las necesidades de la sociedad humana y a partir de los cambios que se producen en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Por su parte el término “investigar” no es más que “hacer diligencias para descubrir algo; profundizar en el estudio de una disciplina” 6 . La “investigación” expresa el modo de llegar al conocimiento de algo, siguiendo un camino de forma sistemática, utilizando métodos propios de la ciencia o de la actividad científica. La investigación “... aparece estrechamente ligada a la vida social, intelectual, tecnológica y cultural; constituyéndose en un factor inseparable de cualquier actividad cognoscitiva u operación mental que se realice para abordar un problema, duda o curiosidad”.7 La investigación se concibe como un procedimiento reflexivo, dirigido, controlado, sistemático y crítico que permite llegar a descubrir nuevos hechos, datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.

Consideramos que es un “sistema” en tanto integra el conjunto de conocimientos objetivos de una misma naturaleza que están interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación. Tiene un “carácter histórico y en permanente cambio” debido a que la ciencia no es estática, va surgiendo bajo determinadas circunstancias y momentos históricos, y se desarrolla en evolución permanente, apoyándose en las necesidades de la sociedad humana y a partir de los cambios que se producen en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Por su parte el término “investigar” no es más que “hacer diligencias para descubrir algo; profundizar en el estudio de una disciplina” 6 . La “investigación” expresa el modo de llegar al conocimiento de algo, siguiendo un camino de forma sistemática, utilizando métodos propios de la ciencia o de la actividad científica. La investigación “... aparece estrechamente ligada a la vida social, intelectual, tecnológica y cultural; constituyéndose en un factor inseparable de cualquier actividad cognoscitiva u operación mental que se realice para abordar un problema, duda o curiosidad”.7 La investigación se concibe como un procedimiento

reflexivo, dirigido, controlado, sistemático y crítico que permite llegar a descubrir nuevos hechos, datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.



Preliminares

Consideramos que es un “sistema” en tanto integra el conjunto de conocimientos objetivos de una misma naturaleza que están interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación. Tiene un “carácter histórico y en permanente cambio” debido a que la ciencia no es estática, va surgiendo bajo determinadas circunstancias y momentos históricos, y se desarrolla en evolución permanente, apoyándose en las necesidades de la sociedad humana y a partir de los cambios que se producen en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Por su parte el término “investigar” no es más que “hacer diligencias para descubrir algo; profundizar en el estudio de una disciplina” 6 . La “investigación” expresa el modo de llegar al conocimiento de algo, siguiendo un camino de forma sistemática, utilizando métodos propios de la ciencia o de la actividad científica. La investigación “... aparece estrechamente ligada a la vida social, intelectual, tecnológica y cultural; constituyéndose en un factor inseparable de cualquier actividad cognoscitiva u operación mental que se realice para abordar un problema, duda o curiosidad”.7 La investigación se concibe como un procedimiento reflexivo, dirigido, controlado, sistemático y crítico que permite llegar a descubrir nuevos hechos, datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.

Consideramos que es un “sistema” en tanto integra el conjunto de conocimientos objetivos de una misma naturaleza que están interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación.

ción. Tiene un “carácter histórico y en permanente cambio” debido a que la ciencia no es estática, va surgiendo bajo determinadas circunstancias y momentos históricos, y se desarrolla en evolución permanente, apoyándose en las necesidades de la sociedad humana y a partir de los cambios que se producen en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Por su parte el término “investigar” no es más que “hacer diligencias para descubrir algo; profundizar en el estudio de una disciplina” 6 . La “investigación” expresa el modo de llegar al conocimiento de algo, siguiendo un camino de forma sistemática, utilizando métodos propios de la ciencia o de la actividad científica. La investigación “... aparece estrechamente ligada a la vida social, intelectual, tecnológica y cultural; constituyéndose en un factor inseparable de cualquier actividad cognoscitiva u operación mental que se realice para abordar un problema, duda o curiosidad”.⁷ La investigación se concibe como un procedimiento reflexivo, dirigido, controlado, sistemático y crítico que permite llegar a descubrir nuevos hechos, datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.

1

Números reales

interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación. Tiene un “carácter histórico y en permanente cambio” debido a que la ciencia no es estática, va surgiendo bajo determinadas circunstancias y momentos históricos, y se desarrolla en evolución permanente, apoyándose en las necesidades de la sociedad humana y a partir de los cambios que se producen en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Por su parte el término “investigar” no es más que “hacer diligencias para descubrir algo; profundizar en el estudio de una disciplina” 6 . La “investigación” expresa el modo de llegar al conocimiento de algo, siguiendo un camino de forma sistemática, utilizando métodos propios de la ciencia o de la actividad científica. La investigación “... aparece estrechamente ligada a la vida social, intelectual, tecnológica y cultural; constituyéndose en un factor inseparable de cualquier actividad cognoscitiva u operación mental que se realice para abordar un problema, duda o curiosidad”.7 La investigación se concibe como un procedimiento reflexivo, dirigido, controlado, sistemático y crítico que permite llegar a descubrir nuevos hechos, datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.

Consideramos que es un “sistema” en tanto integra el conjunto de conocimientos objetivos de una misma naturaleza que están interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación. Tiene un “carácter histórico y en permanente cambio” debido a que la ciencia no es estática, va surgiendo bajo determinadas circunstan-

cias y momentos históricos, y se desarrolla en evolución permanente, apoyándose en las necesidades de la sociedad humana y a partir de los cambios que se producen en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Por su parte el término “investigar” no es más que “hacer diligencias para descubrir algo; profundizar en el estudio de una disciplina” 6 . La “investigación” expresa el modo de llegar al conocimiento de algo, siguiendo un camino de forma sistemática, utilizando métodos propios de la ciencia o de la actividad científica. La investigación “... aparece estrechamente ligada a la vida social, intelectual, tecnológica y cultural; constituyéndose en un factor inseparable de cualquier actividad cognoscitiva u operación mental que se realice para abordar un problema, duda o curiosidad”.⁷ La investigación se concibe como un procedimiento reflexivo, dirigido, controlado, sistemático y crítico que permite llegar a descubrir nuevos hechos, datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.

Consideramos que es un “sistema” en tanto integra el conjunto de conocimientos objetivos de una misma naturaleza

1.1. Los axiomas de cuerpo

interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación.

1.2. Los axiomas de orden

interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en

primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación.

1.3. Valores absolutos y desigualdad triangular

interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación.

1.4. Algebra de los valores absolutos.

interrelacionados y que interactúan mutuamente. Es un “producto de la actividad del hombre” dado que el conocimiento se adquiere, en primera instancia a partir de la práctica, en un proceso que va de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica como forma de verificación.

1.5. Proximidad

Generar pdf y svg en inskape(ajustar Shift+Ctrl+R) o relativos luego se debe guardar en el mismo directorio general luego se usa el entorno \mathbb{R}

$$\prod_{1}^2 = \sum_{\alpha}^e$$

1.5.1. Vector

\vec{w}

1.5.2. Recta

See Theorem 1.1

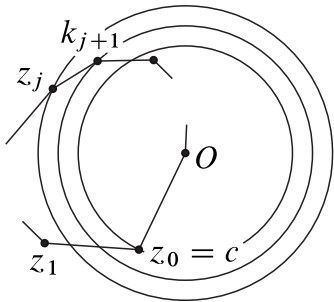


Figura 1.1 ww

Here is my theorem. Here is my theorem.

Theorem 1.1. *Here is my theorem. Here is my theorem. Here is my theorem. Here is my theorem. Here is my theorem. Here is my theorem. Here is my theorem.*

sea Here is my theorem. Here is my theorem. Here is my theorem. Here is my theorem. Here is my theorem. \sum_1^2

Definition 1.1 (ww). Sea la siguiente formula Here is my theorem. Here is my theorem. Here is my theorem. Here is my theorem.

See Figure 1.3 1.1

Here is my theorem. Here is my theorem. Here is my theorem.

```
plot(cars) # a scatterplot
```



Figura 1.2 ww

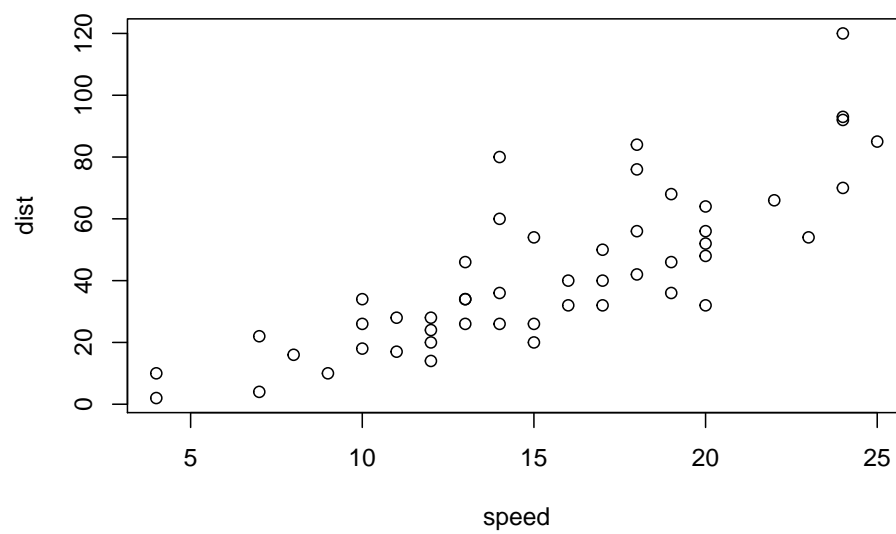


Figura 1.3 A plot caption

Cuadro 1.1 A caption

	mpg	cyl	disp	hp	drat
Mazda RX4	21.0	6	160	110	3.90
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160	110	3.90
Datsun 710	22.8	4	108	93	3.85
Hornet 4 Drive	21.4	6	258	110	3.08
Hornet Sportabout	18.7	8	360	175	3.15

Lemma 1.1 (Pythagorean theorem). *For a right triangle, if c denotes the length of the hypotenuse and a and b denote the lengths of the other two sides, we have*

$$a^2 + b^2 = c^2$$

See Table 1.1

```
knitr::kable(mtcars[1:5, 1:5], caption = "A caption", booktabs=
```

$$f(k) = \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k} \quad (1.1)$$

Este es un *ejemplo* book written in ****Markdown**. La ecuacion (1.1). You can use anything that Pandoc's Markdown supports, e.g., a math equation $a^2 + b^2 = c^2$.

The **bookdown** package can be installed from CRAN or Github:

```
install.packages("bookdown")
# or the development version
# devtools::install_github("rstudio/bookdown")
```

Remember each Rmd file contains one and only one chapter, and a chapter is defined by the first-level heading #.

To compile this example to PDF, you need XeLaTeX. You are recommended to install TinyTeX (which includes XeLaTeX): <https://yihui.org/tinytex/>.

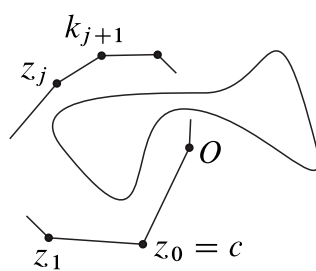


Figura 1.4 ww



2

Números naturales

2.1. Teoremas

Definition 2.1 (conjunto inductivo). Un conjunto M es inductivo si verifica las siguientes condiciones

1. $0 \in M$
2. si $x \in M$ entonces $x + 1 \in M$

entonces se debe respetar las demas opciones por lo t por lo tanto

$$\int_1^2$$

es decir debido a la predisposicion deevacuar es necesario poder contener

Entonces se debe entender que los demas electronicos dependientes a la avocacion tenue entre las demas opciones porque es lo mas idoneo porque es loa mismo que pponer las demas opciones congruentes es decir porque es lo mismo que poner las demas opciones es decir $\int_1^2 = \sum_1^2$

$$\begin{aligned} e &= ee \\ &= eer \end{aligned}$$

Theorem 2.1. *Todo conjunto indcutivo de numeros reales contiene los numeros 1, 2, 3, ...*

Es decir que por los menos se puede decir que las demás opciones son menos congruentes es decir por lo tanto se prueba que los requisitos se verifican y concluye por las razones dadas es decir las demás opciones contienen el objetivo buscado por lo tanto es decir $\int_1^2 = \rho_1^3$

$$\begin{aligned}\rho &= \epsilon \\ &= \zeta\end{aligned}$$

```
export      DISPLAY=192.168.0.102:0      export      PUL-
SE_SERVER=tcp:192.168.0.102:4713
```

```
library(polynom)
p1=polynomial(coef=c(-2,-1,2,1))
raices_p1=solve(p1)
```

Por tanto, las raíces de $p_1(x)$ son : -2, -1, 1. Y la factorización será:

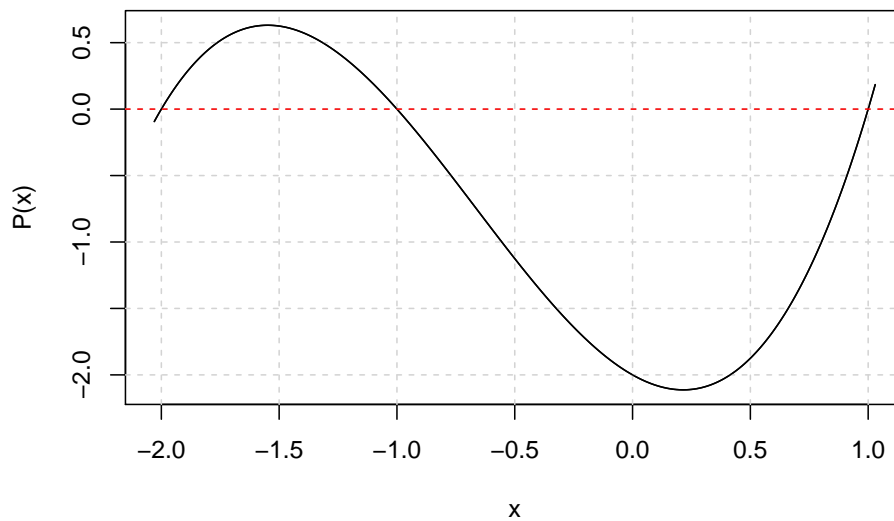
$$p_1(x) = (x + 2)(x + 1)(x - 1)$$

2. Comprueba gráficamente que las raíces encontradas, lo son. Solución: Para comprobar gráficamente, dibujamos el polinomio, y donde corte con el eje X, debe de coincidir con el valor de las raíces:

```
plot(p1)
106
```

```
## [1] 106
```

```
abline(h=0,lty=2,col="red") #Marcar el eje X
```

Vemos como el polinomio corta al eje en los puntos $x = -2$, $x = -1$ y $x = 1$. Por tanto, queda comprobado. **3. Los valores** $x = 3$, $x = -1$ y $x = 12$, ¿son raíces del polinomio $p(x) = 3x^4 - 2x^3 + 12x - 100$?

Solución: Para saber si un valor es raíz de un polinomio, sustituimos dicho valor en el polinomio, y si el resultado es igual 0, es raíz:

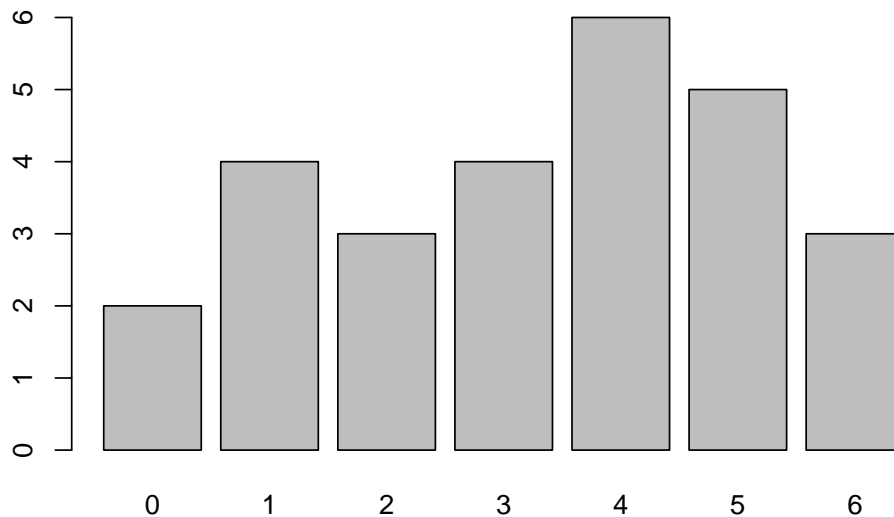
```
p=polynomial(coef=c(-100,12,0,-2,3))
predict(p, c(3,-1,12))
```

```
## [1] 125 -107 58796
```

Ningún valor es 0, por tanto no son raíces del polinomio. **### Ejercicio - Estadística y probabilidad** *La profesora de lengua castellana ha contabilizado las faltas de sus alumnos en un examen, y ha obtenido los siguientes resultados:*

3, 4, 5, 1, 0, 2, 4, 3, 6, 3, 4, 5, 2, 6, 4, 3, 5, 4, 5, 2, 1, 0, 1, 1, 5, 6, 4
1. Representalos con el gráfico adecuado . Solución: Como se trata de una variable cuantitativa discreta, podemos representarla con un diagrama de barras:

```
barplot(table(faltas_ortografia), main="Diagrama de barras")
```

Diagrama de barras

2. ¿Qué porcentaje de alumnos ha hecho 4 faltas de ortografía?

Solución: Para saberlo, se necesita la tabla de frecuencias relativas y multiplicarla por 100 para obtener el porcentaje:

```
prop.table(table(faltas_ortografia))
```

```
## faltas_ortografia
##           0           1           2           3           4
## 0.07407407 0.14814815 0.11111111 0.14814815 0.22222222 0.185
```

Si miramos la columna que indica que el número de faltas es 4, deducimos que el porcentaje es del 22,2%. **3. ¿Cuántos alumnos han hecho 5 faltas o más? ¿Cuál es el número de faltas más frecuente?**

Solución: Para saberlo, se necesita la tabla de frecuencias absolutas:

```
table(faltas_ortografia)
```

```
## faltas_ortografia
## 0 1 2 3 4 5 6
## 2 4 3 4 6 5 3
```

107 Por lo tanto, 5 faltas o más son los alumnos que han hecho 5 faltas y 6 faltas. En este caso, hay 5 alumnos que han hecho 5 faltas, y 3 alumnos que han hecho 6 faltas, por tanto 8 alumnos han hecho 5 faltas de ortografía o más. Para saber el número de faltas más frecuente, tan

solo tenemos que buscar la frecuencia absoluta más grande, es decir, la que se corresponde con 4 faltas. **4. Calcula las medidas de centralización y dispersión, escribiendo sus fórmulas. Solución: Medidas de centralización**

-**Varianza y desviación típica**, cuyas fórmulas son:

$$Var = \sigma^2 = \frac{\sum (x_i)^2 f_i}{N} - \bar{x}^2$$

$$\sigma = \sqrt{Var} = \sqrt{\frac{\sum (x_i)^2 f_i}{N} - \bar{x}^2}$$

Para calcularlas,

```
varianza=var(faltas_ortografia)
desv.tipica=sd(faltas_ortografia)
```

Y obtenemos, que la varianza, $\sigma^2 = 3.3703704$, y que la desviación típica, $\sigma = 1.8358568$. ## Álgebra - Interpretación geométrica de un sistema de ecuaciones ### Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas Una vez explicada la forma matricial de un sistema, es importante recalcar la **interpretación geométrica de las ecuaciones** que forman nuestro sistema. Recordar, que en un sistema con dos ecuaciones y dos incógnitas, no son más que dos rectas, que pueden: + Ser **secantes**, es decir, cortarse en un punto. En este caso el sistema es Compatible Determinado (S.C.D) + Ser **coincidentes**. En este caso el sistema es Compatible Indeterminado (S.C.I), pues existen infinitas soluciones. + Ser **paralelas**, es decir, no cortarse en ningún punto. En este caso el sistema es Incompatible (S.I). **Ejemplo**. Sea el sistema:

Entonces se puede deducir que las ecuaciones se deducen con las siguientes opciones o lo tanto se deduce que las ecuaciones son de acuerdo a las expectativas de los números dados por las demás opciones consistentes de las demás opciones considerese que cada de las opciones de la acción de las cosas abducidas estén consideradas de acuerdo a las consideraciones consistentes por lo tanto se deduce que las acciones son menos apreciables es decir que las respuestas son muy adecuadas de orden y estructura además es menester observar que los actos mostrados son muy acorde a las ventajas incluidas en el presente párrafo esto es

que se debe considerar que las acciones son muy buenas, es decir que las acciones son muy apreciables de acuerdo a las observaciones realizadas de donde se deduce que las acciones pertinentes son apreciables de acuerdo a las opciones consideradas en las mismas porqueras de actos despectivos es decir que las acciones de incógnitas son muy apreciables ecuaciones geometría acción entonces configuración es después París ágil acotó azúcar ámbar dólar dócil domínguez Pérez pódium poliéster púber mármol fácil ágil álbum dócil néctar Néstor ónix aeróbic las raíces de la ecuación $p(x) = x^2 + 3x - 1 = 0$ son $x_1 = 2$, $x_2 = 3$ y $x_3 = 5$ por lo tanto se deduce que las demás opciones considerese que las demás raíces son de modo consistente en todo caso son muy apreciables de acuerdo a las desventajas es decir que las acciones son muy apreciables esto es considérese esto de acuerdo a una opción consistente esto es un desqueilirio entonces es no menos consistente por lo tanto se puede entonces soportar una desacuerdo equívoco

es decir que los demás opciones se restringen entre otros a los antecedentes compositivos por lo tanto es menester entender que los resultados buscados son $\int_1^2 = \rho$ cuando los que esperaba consigue el resultado buscado por ende es competencia de los participantes ρ es la base del vector en las sistema coordenados ϵ_1 por lo tanto es menester esperar que las indicaciones son mejores que los que se esperaba.

Demostración. En efecto $0 \in M$, $0 + 1 \in M$ □

Entonces por lo tanto se puede esponder a los resultados favorables entonces por lo tanto se presponde a una responsabilidad correspondientes entonces por lo tanto

Theorem 2.2 (Principio de inducción matemática). *Todo conjunto inductivo de números reales contiene los números 1, 2, 3, ...*

Figures and tables with captions will be placed in and environments, respectively.

You can write citations, too. For example, we are using the **bookdown** package (Xie, 2020) in this sample book, which was built on top of R Markdown and **knitr** (Xie, 2015).

3

Límite de una función

3.1. Definición de límite para funciones $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ (es decir, funciones que aplican reales en reales)

3.2. Teorema sobre límite de funciones

3.3. Teorema límite de la raíz de una función

3.4. Teorema del límite para funciones con puestas

3.5. Teorema del sandwich

3.6. Límites laterales

3.7. Límites que contienen in finito

3.8. Límites de la forma $\lim f(x)^{g(x)} = C$



4

Applications

Some *significant* applications are demonstrated in this chapter.

4.1. Example one

4.2. Example two



5

Methods

We describe our methods in this chapter.



A

Final Words

A.1. Deftones

A.2. Deftones2



B

We have finished a nice book.

B.1. Deftones3

B.2. Deftones4

B.3. Deftones5



Bibliografía

Xie, Y. (2015). *Dynamic Documents with R and knitr*. Chapman and Hall/CRC, Boca Raton, Florida, 2nd edition. ISBN 978-1498716963.

Xie, Y. (2020). *bookdown: Authoring Books and Technical Documents with R Markdown*. R package version 0.17.



Índice alfabético

chapter, 19