

Contenido

Geometría	3
Página 98	3
Página 100	3
Página 101	3
Página 112	4
Página 113	6
Página 114	6
Página 115	7
Página 116	7
Página 119	8
Página 120	8
Página 121	9
Página 122	9
Página 125	10
Página 127	11
Página 128	12
Página 132	12
Página 133	13
Página 135	14
Página 136	15
Página 141	16
Página 146	16
Página 147	18
Capítulo III: Relaciones y Álgebra	18
Pagina 169	18
Pagina 170	19
Pagina 171	20
Pagina 181	20
Pagina 182	20
Pagina 182	21
Página 183	21
Página 184	22

Página 185	25
Página 196	27
Página 197	27
Página 198	29
Página 199	32
Página 206	33
Capítulo IV: Estadística y Probabilidad.....	35
Página 221	35
Página 222	35
Página 223	36
Página 223	36
Página 224	37
Página 224	38
Página 225	38
Página 227	38
Página 233	39
Página 233	39
Página 234	40
Página 234	41
Página 239	41
Página 239	42
Página 240	42

Geometría

Página 98

A. DC, GC, BC

B. CDHG y ABFE
EFGH y ABCD
AEHD y CBFH

C. CDHG y AEHD
CDHG y EFGH
CDHG y CBFH
CDHG y ABCD
AEHD y EFGH
AEHD y ABCD
AEHD y ABFE
EFGH y ABFE
EFGH y CBFH
CBFH y ABCD
ABCD y ABFE
CBFH y ABFE

D. \leftrightarrow y \leftrightarrow
AB CD hay otras opciones

E. \leftrightarrow y \leftrightarrow
AB BC

Página 100

Ejercicio 1

2D	3D	2D
3D	3D	

Página 101

Ejercicio 2

- Piramide Cuadrangular
N° de caras: 4
N° de vertices: 5
N° de aristas: 8

- Cubo
N° de caras: 6
N° de vértices: 8
N° de aristas: 12

- Pirámide Hexagonal
N° de caras: 7
N° de vértices: 7
N° de aristas: 12

- Prisma Triangular
N° de caras: 5
N° de vértices: 6
N° de aristas: 9

- Octaedro
N° de caras: 8
N° de vértices: 6
N° de aristas: 12

- Prisma Hexagonal
N° de caras: 8
N° de vértices: 12
N° de aristas: 18

- Tetraedro
N° de caras: 4
N° de vértices: 4
N° de aristas: 6

- Prisma Cuadrangular
N° de caras: 6
N° de vértices: 8
N° de aristas: 12

Página 112

1. Transportador

2. Angulo Recto

3. Obtuso

4. Agudo

5.

Angulo	Clasifica	Angulo	Clasifica	Angulo	Clasifica
1) 145°	Obtuso	6) 73°	Agudo	11) 78°	Agudo
2) 62°	Agudo	7) 41°	Agudo	12) 114°	Obtuso
3) 21°	Agudo	8) 63°	Agudo	13) 55°	Agudo
4) 89°	Agudo	9) 92°	Obtuso	14) 28°	Agudo
5) 100°	Obtuso	10) 24°	Agudo	15) 172°	Obtuso

6.

Angulo	Suplemento	Angulo	Suplemento	Angulo	Suplemento
1) 152°	28°	6) 83°	97°	11) 24°	156°
2) 84°	96°	7) 47°	133°	12) 14°	166°
3) 36°	144°	8) 65°	115°	13) 63°	117°
4) 27°	153°	9) 92°	88°	14) 77°	103°
5) 110°	70°	10) 96°	84°	15) 12°	168°

7.

Angulo	Complemento	Angulo	Complemento	Angulo	Complemento
1) 12°	78°	6) 83°	7°	11) 24°	66°
2) 84°	6°	7) 47°	43°	12) 14°	76°
3) 36°	54°	8) 65°	25°	13) 63°	27°
4) 27°	63°	9) 85°	5°	14) 77°	13°

5) 25°	65°	10) 66°	24°	15) 6°	84°
--------	-----	---------	-----	--------	-----

Página 113

8. 30° y 120°
9. 36° y 126°
10. Es un ángulo obtuso y su suplemento mide 57°
11. Es un ángulo agudo y su complemento mide 36°
12. Mide 66°
13. Mide 57°
14. Mide 102°
15. Mide 32°

Página 114

16.
 - a. Obtuso
 - b. Recto
 - c. Llano
 - d. Obtuso
 - e. Agudo
 - f. Obtuso

17.
 - a.
 - $\angle a$ y $\angle c$
 - $\angle b$ y $\angle c$
 - $\angle c$ y $\angle e$
 - $\angle e$ y $\angle f$
 - $\angle f$ y $\angle d$
 - $\angle a$ y $\angle d$
 - b.
 - $\angle a$ y $\angle c$
 - $\angle b$ y $\angle e$
 - $\angle c$ y $\angle f$
 - $\angle e$ y $\angle d$
 - $\angle f$ y $\angle a$

$\angle d$ y $\angle b$

c. $\angle c$ y $\angle d$

Página 115

18.

a. $\angle DAG$ y $\angle GAH$
 $\angle GAH$ y $\angle HAC$
 $\angle HAC$ y $\angle CAD$
Hay otras opciones

b. $\angle GAH$ y $\angle CAD$
 $\angle HAC$ y $\angle DAD$
 $\angle GAD$ y $\angle CAD$
Hay otras opciones

19.

Angulo	44°	78°	70°	5°	37°	72°	80°	45°	69°	79°	25°	0°
Complemento	46°	12°	20°	85°	53°	18°	10°	45°	84°	11°	65°	90°
Suplemento	136°	102°	110°	175°	143°	108°	100°	145°	174°	101°	155°	180°

Página 116

20.

1) X: 151° Y: 151° Z: 29°	2) X: 132° Y: 48° Z: 48°	3) X: 35°
4)	5)	6)

X: 78°	X: 8°	X: 60° Y: 80° Z: 40°
7) X: 55°	8) X: 40°	9) X: 45°
10) X: 120° Y: 60° Z: 120°	11) X: 130° Y: 50° Z: 50°	12) X: 50°
13) X: 67° Y: 62° Z: 51°	14) X: 150°	15) X: 171°

Página 119

1. $\angle \alpha \gamma \angle \gamma$
 $\angle \beta \gamma \angle \mu$
2. $\angle \pi \gamma \angle \varphi$
 $\angle \delta \gamma \angle \theta$
3. $\angle \pi \gamma \angle \gamma$
 $\angle \alpha \gamma \angle \theta$
4. $\angle \alpha \gamma \angle \gamma$
5. $\angle \alpha \gamma \angle \mu$
6. $\angle \pi \gamma \angle \delta$
7. $\angle \pi \gamma \angle \beta$

Página 120

- A. $\angle \pi = 30^\circ$
 $\angle \gamma = 150^\circ$

B. $\angle \mu = 42^\circ$

C. $\angle \delta = 129^\circ$
 $\angle \beta = 129^\circ$

Página 121

D. $\angle \alpha = 123^\circ$
 $\angle \beta = 57^\circ$
 $\angle \delta = 57^\circ$
 $\angle \gamma = 123^\circ$
 $\angle \theta = 123^\circ$
 $\angle \pi = 57^\circ$
 $\angle \mu = 57^\circ$
 $\angle \varphi = 123^\circ$

1.

a. Adyacentes	<input type="checkbox"/> Alternos Externos	c. Conjugados internos
d. Opuestos po El vertice	e. Correspondientes	<input type="checkbox"/> Alternos Internos
g. Conjugados Externos	h. Adyacentes	<input type="checkbox"/> Correspondientes
<input type="checkbox"/> Alternos Externos	k. Conjugados internos	l. Correspondientes

Página 122

2.

a) $\beta: 60^\circ$ $\delta: 114^\circ$	b) $\pi: 39^\circ$ $\alpha: 39^\circ$	c) $\varphi: 96^\circ$ $\mu: 84^\circ$
--	---	--

d) $\delta: 44^\circ$ $\theta: 136^\circ$ $\alpha: 136^\circ$	e) $\beta: 132^\circ$ $\varphi: 46^\circ$	f) $\mu: 101^\circ$ $\pi: 101^\circ$
g) $\delta: 148^\circ$ $\alpha: 32^\circ$ $\gamma: 148^\circ$	h) $\beta: 26^\circ$ $\mu: 154^\circ$ $\varphi: 26^\circ$	i) $\beta: 116^\circ$ $\pi: 64^\circ$
	j) $\alpha: 116^\circ$ $\mu: 116^\circ$ $\beta: 64^\circ$ $\varphi: 64^\circ$ $\theta: 64^\circ$	

3.

$$\begin{array}{ll}
 m \angle ADE = 90^\circ & m \angle AFK = 90^\circ \\
 m \angle GJK = 120^\circ & m \angle DKT = 120^\circ \\
 m \angle BDP = 60^\circ & m \angle GDK = 30^\circ \\
 m \angle DKT = 120^\circ & m \angle PDA = 30^\circ
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 m \angle CEX = ? & m \angle DBE = 100^\circ \\
 m \angle AEX = ? & m \angle ABF = 80^\circ \\
 m \angle CEB = 80^\circ & m \angle XER = ? \\
 m \angle AEB = 180^\circ & m \angle DBF = 180^\circ
 \end{array}$$

Página 125

Ejercicio

- A. Si
- B. SI
- C. Si
- D. No
- E. No
- F. No
- G. Si
- H. Si
- I. Si

- J. Si
- K. No
- L. Si

Página 127

F	F
V	V
F	F
F	F
F	F
F	F
F	F

2)

- A. Escaleno
- B. Equilatero
- C. Isosceles
- D. Escaleno
- E. Isosceles
- F. Isosceles
- G. Escaleno
- H. Isosceles
- I. Isosceles
- J. Escaleno
- K. Equilatero
- L. Equilatero
- M. Equilatero
- N. Escaleno
- O. Isosceles
- P. Isosceles
- Q. Isosceles
- R. Escaleno
- S. Equilatero
- T. Escaleno
- U. Isosceles

3)

- A. Rectangulo
- B. Acutangulo
- C. Rectangulo
- D. Obtusangulo
- E. Rectangulo
- F. Acutangulo
- G. Acutangulo
- H. Obtusangulo
- I. Rectangulo
- J. Acutangulo
- K. Rectangulo
- L. Obtusangulo
- M. Acutangulo
- N. Obtusangulo
- O. Obtusangulo
- P. Obtusangulo
- Q. Rectangulo
- R. Acutangulo

A)

1) 65°	2) 39°	3) 46°
4) 59°	5) 43°	6) 76°
7) 65°	8) 39°	9) 47°
10) 111°	11) 70°	12) 90°
13) 169°	14) 136°	15) 147°

B)

1) X: 53° Y: 53°	2) X: 4° Y: 88°	3) X: 80° Y: 50
4) X: 45° Y: 45°	5) X: 58° Y: 59°	6) X: 58° Y: 59°
7) X: 37° Y: 68°	8) X: 54° Y: 63°	9) X: 103° Y: 77°
10) X: 63° Y: 98°	11) X: 114° Y: 70°	12) X: 68° Y: 48°
13) X: 60° Y: 65°	14) X: 64° Y: 58°	15) X: 136° Y: 44°
16) X: 58° Y: 101°	17) X: 109° Y: 26°	18) X: 107° Y: 53°
19) X: 95° Y: 23°	20) X: 122° Y: 58°	21) X: 53° Y: 68°
22) X: 78° Y: 18°	23) X: 68.5° Y: 68.5°	24) X: 54° Y: 52°

A)

1) X: 49° Y: 45°	2) X: 55° Y: 55°	3) X: 76° Y: 104°
4) X: 99°	5) X: 128°	6) X: 47°

Y: 30°	Y: 39°	Y: 133°
--------	--------	---------

B)

1) X: 66° Y: 31° Z: 83°	2) X: 81° Y: 111° Z: 57°	3) X: 177° Y: 82° Z: 44°
4) X: 93° Y: 27° Z: 120°	5) X: 124° Y: 102° Z: 88°	6) X: 134° Y: 68° Z: 102°
7) X: 56° Y: 124° Z: 118°	8) X: 130° Y: 120° Z: 110°	8) X: 120° Y: 120° Z: 120°

Página 135

C)

1. 52°
2. 75°
3. 64°
4. 22°
5. 120°
6. 90°
7. 59°
8. 43°
9. 90°
10. 40°

D)

1. 177°
2. 166°
3. 163°
4. 169°
5. 191°
6. 150°
7. 153°

8. 141°
9. 154°
10. 149

E)

1. 153°
2. 97°
3. 150°
4. 133°
5. 115°
6. 122°
7. 123°
8. 128°
9. 142°
10. 111°

Página 136

F) 53°

G) 116°

H) 100° y 45°

I) 30°

J)

1. F
2. V
3. V
4. F
5. V

K)

1. $X = 50^\circ$
 $Y = 70^\circ$
2. $A = 20^\circ$
 $B = 68^\circ$
 $C = 70^\circ$
 $D = 118^\circ$
 $E = 62^\circ$
 $F = 118^\circ$

A. $X = 105^\circ$
 $Y = 75^\circ$
 $Z = 105^\circ$

B. $X = 88^\circ$

C. $X = 90^\circ$
 $Y = 90^\circ$

2)

a) $m \angle \alpha 45^\circ$ $m \angle \beta 45^\circ$	b) $m \angle \alpha 55^\circ$ $m \angle \beta 55^\circ$ $m \angle \pi 55^\circ$
c) $m \angle x 81^\circ$ $m \angle z 81^\circ$ $m \angle y 99^\circ$	d) $m \angle x 98^\circ$ $m \angle y 49^\circ$ $m \angle n 49^\circ$ $m \angle m 41^\circ$
e) $m \angle x 60^\circ$ $m \angle y 120^\circ$ $m \angle z 64^\circ$	f) $m \angle x 40^\circ$ $m \angle y 17^\circ$ $m \angle z 71^\circ$

Cuadrados

- $P = 4 \cdot 3 = 12 \text{ m}$
 $A = 3^2 = 9 \text{ m}^2$
- $P = 4 \cdot 11,3 = 45,2 \text{ m}$
 $A = (11,3)^2 = 127,69 \text{ m}^2$
- $29,2 \div 4 = 7,3$
 $A = (7,3)^2 = 53,29 \text{ cm}^2$
- $6,25 = 2,5 = \text{Lado}$
- $10,24 = 3,2 \text{ cm}$

$$A = (3,2)^2 = 10,24 \text{ cm}^2$$

6. $34 \div 4 = 8,5 \text{ cm} = \text{Lado}$

7. Diagonal = $L \cdot 2$

$$L \cdot 2 = 9$$

$$L = 9 \div 2$$

$$A = (9/2)^2 = 81/4 = 20,25 \text{ cm}^2$$

Rectangulos

1. $P = 2 \cdot 4,5 + 2 \cdot 7,9 = 24,8 \text{ m}$

$$A = 4,5 \cdot 7,9 = 35,55 \text{ m}^2$$

2. $6,3 \text{ dm} = 63 \text{ cm}$

$$P = 2 \cdot 63 + 2 \cdot 48 = 222 \text{ cm}$$

$$A = 63 \cdot 48 = 3024 \text{ cm}^2$$

3. $20,4 - 2 \cdot 6,3 = 7,8$

$$7,8 \div 2 = 3,9$$

$$A = 6,3 \cdot 3,9 = 24,57 \text{ cm}^2$$

4. $6384 \div 93 = 68,65$

Altura 68,65

$$P = 4 \cdot 93 + 2 \cdot 68,65 = 509,3 \text{ cm}$$

5. $825 - 2 \cdot 125 = 575$

$$575 \div 2 = 287,5$$

Altura 287,5 cm

6. $H = 102 - 82 = 20$

Altura 20m

$$A = 6 \cdot 8 = 48 \text{ m}^2$$

$$A = 60 \cdot 80 = 4800 \text{ dm}^2$$

Rombo

1. $P = 4 \cdot 17 = 68 \text{ cm}$

$$A = 17 \cdot 16 = 272 \text{ cm}^2$$

2. $P = 4 \cdot 10 = 40 \text{ cm}$

$$A = 10 \cdot 12 = 120 \text{ cm}^2$$

3. $40 \div 4 = 10 \text{ cm}$
Lado = 10cm
4. Diagonal Menor = 12cm
 $P = 4 \cdot 10 \text{ cm}$
 $A = 16 \cdot 12 = 96 \text{ cm}^2$

Página 147

Triangulos

1. $P = 5 + 4 + 3 = 12$
 $A = 4 \cdot 3 = 6$
2. $P = 5 + 5 + 6 = 16$
 $A = 6 \cdot 4 = 12$
3. $P = 3 + 4 + 5 = 12$
 $A = 2,4 \cdot 5 = 6$
4. $P = 10 + 6 + 8 = 24$
 $A = 6 \cdot 8 = 24$

Trapeacios

1. $P = 10 + 4 + 5 + 5 = 24$
 $A = (10 + 4) \cdot 4 = 28$
2. $H = 202 - 52 = 515$
 $110 - 30 - 40 = 40$
 $40 \div 2 = 20$
 $A = (40 + 30) \cdot 515 = 677,77$
3. $A = (5 + 1,5) \cdot 22 = 6,5 \text{ cm}^2$
4. $H = 1,83$
 $A = (4 + 2,4) \cdot 1,83 = 5,85 \text{ cm}^2$
 $P = 4 + 2,4 + 2 + 2 = 10,4 \text{ cm}$

Capítulo III: Relaciones y Álgebra

Página 169

1)

A. 2:45; 3:00

2	3
5	6

B.

5
1

C.

D. 11:15 ; 12:15

Pagina 170

2)

A. 8, 10

B. 6; 16, 25

C. 23; 35, 39

3)

A. 16

B. 25

C. 7

4)

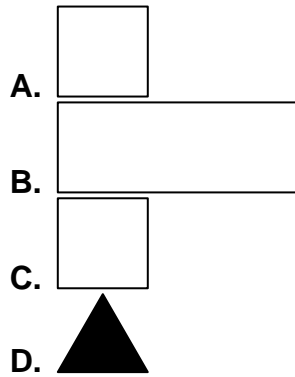
D. 8

E. 12

F. 12

Pagina 171

5)



Pagina 181

1)

- A. 31
- B. 60
- C. 150
- D. 437
- E. -47
- F. -170

Pagina 182

2)

- A. $2n + 8$
- B. $3n + 7$
- C. $5n + 15$
- D. $10n + 105$
- E. $6n + 16$
- F. $3n + 2$

3)

En 100 h: 1215

En 120 h: 3645

Fórmula: $5 \cdot 3^{\frac{n}{20}}$

Página 182

4)

A. 120 n

B. 60 000

Página 183

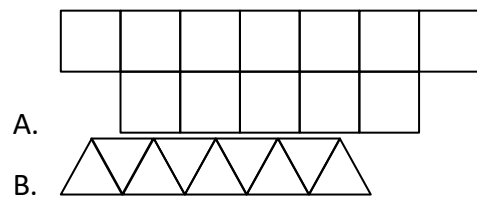
5)

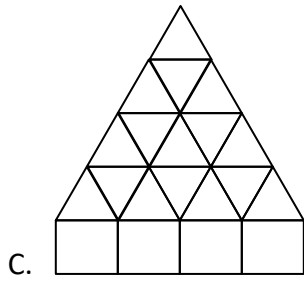
A. Cuarto: 81

Décimo: 59049

B. 9 765 625

6)





Página 184

7)

2, 7, 12

8)

1	2
2	4
3	6
4	8
5	10
n	2n

1	1
2	4
3	6
4	-
5	-
n	-

1	1
2	4

3	9
4	16
5	25
n	n^2

Pagina 185

9)

$$700 + 50 \cdot 10 = 1200$$

10)

$$\frac{31\,680 - 24\,000}{8} = \frac{7\,680}{8} = 960 \rightarrow \text{Anualidad}$$

$$n = \frac{45\,120 - 24\,000}{960} = 22$$

11)

Alicia: 2^n

Beti: $a_n = a_{n-1} + 2n - 2$

Ambas tienen una respuesta correcta

12)

1	2
2	8
3	18
4	32

Página 196

$$1) X = \frac{60 \cdot 4}{10} = 24$$

$$2) X = \frac{12 \cdot 12}{9} = 16$$

$$3) X = \frac{2 \cdot 32}{8} = 8$$

Página 197

$$4) x^2 = 36 \rightarrow X = \sqrt{36} = 6$$

$$5) x^2 = 6 \cdot 24 = 144 \rightarrow X = \sqrt{144} = 12$$

Problemas de la Página 197

1)

$$A. \frac{40}{700} = \frac{2}{35}$$

$$B. \frac{30}{X} = \frac{2}{35} \rightarrow X = \frac{30 \cdot 35}{2} = 525 \text{ cm}$$

$$C. \frac{100}{700} = \frac{50}{X} \rightarrow X = \frac{700 \cdot 50}{100} = 350 \text{ cm} \rightarrow \text{No, porque su cuerpo es de 525 cm}$$

2)

$$25 \cdot 300 = 75 \cdot X \rightarrow X = 100 \text{ vueltas}$$

3)

$$12 \cdot 6 \cdot X = 792$$

$$X = \frac{792}{6 \cdot 12} = 11$$

$$\text{Costo } 8 \cdot 15 \cdot 11 = 1320 \text{ €}$$

4)

$$12 \cdot \frac{1}{2} = 6$$

$$\text{Área: } 90 \text{ m} \cdot 80 \text{ cm} = 7200 \text{ m} \cdot \text{cm}$$

$$\frac{7200}{6} = 1200 \text{ m} \cdot \text{cm por Kg}$$

$$\text{Área Nueva: } 120 \text{ cm} \cdot 200 \text{ m} = 24\,000 \text{ m} \cdot \text{cm}$$

$$\text{Pintura : } \frac{2400}{1200} = 20 \text{ Kg}$$

$$\text{Botes de 2 Kg: } \frac{20}{2} = 10$$

5)

$$A = 220 \text{ m} \cdot 48 \text{ m} = 10560 \text{ m}^2$$

Rendimiento: $6 \cdot 11 = 66$ días por obrero

$$\frac{10560}{66} = 160 \text{ m}^2 / \text{ obrero por día}$$

$$\text{Nuevo: } 300 \cdot 56 = 16800 \text{ m}^2$$

$$160 = \frac{16800}{5 \cdot X} \rightarrow X = \frac{16800}{5 \cdot 160} = 21$$

R/ Se necesitan 21 obreros

Pagina 198

6)

$$6 \cdot 10 = 60 \text{ horas / grifo}$$

$$\frac{400}{60} = \frac{20}{3} \text{ m}^3 \text{ grifo / h}$$

Nuevos: $4 \cdot X$ horas / grifo

$$2 \cdot 500 = 1000 \text{ m}^3$$

$$\frac{20}{3} = \frac{1000}{4 \cdot X}$$

$$20 \cdot 4 \cdot X = 3000$$

$$80x = 3000$$

$$X = \frac{75}{2} = 37,5$$

R/ 37,5 Horas

7)

$$\frac{600}{800} = \frac{X}{100} \rightarrow X = \frac{600 \cdot 100}{800} = 75\%$$

8)

$$\frac{8800}{100} = \frac{X}{7,5} \rightarrow X = \frac{8800 \cdot 7,5}{100} = 660$$

$$P = 8800 - 660 = 8140$$

R/ Hay que pagar 8140 €

9)

$$\frac{1200}{100} = \frac{X}{16} \rightarrow X = \frac{16 \cdot 1200}{100} = 192$$

$$P = 1200 + 192 = 1392$$

R/ Hay que pagar 1392 €

10)

$$\frac{450}{100} = \frac{x}{8} \rightarrow x = \frac{450 \cdot 8}{100} = 36$$

$$P = 450 - 36$$

R/ Hay que pagar 414 €

11)

$$\frac{80}{100} = \frac{X}{15} \rightarrow X = \frac{15 \cdot 80}{100} = 12$$

$$P = 80 + 12 = 92$$

R/ El precio de venta es 90 €

12)

$$\frac{180}{100} = \frac{X}{10} \rightarrow X = \frac{180 \cdot 10}{100} = 18$$

$$P = 180 + 18 = 198$$

R/ Se marca en 198 €

13)

$$\frac{280}{100} = \frac{X}{12} \rightarrow X = \frac{280 \cdot 12}{100} = 33,6$$

$$P = 280 - 33,6 = 246,4$$

R/ Se debe vender a 246,6 €

14)

$$\frac{150}{100} = \frac{X}{20} \rightarrow X = \frac{150 \cdot 20}{100} = 30$$

$$P = 150 - 30 = 120$$

R/ El precio de venta es 120 €

15)

A. $\$ 8 \cdot 40 = \$ 320$

B. $K = 8$

16)

A.

1	\$ 5,50
4	\$ 22
7	\$ 38,50
$7\frac{3}{4}$	\$ 42,63

B. 5,5 h

Pagina 206

x	8	2	6
v	3	1	4

x	2	1	4
v	6	1	3

x	5	8	0
v	4	2	4

x	2	6	2
v	3	1	3

1) 2 1 2 7

2)

l	60	30	20	15	12	10	6	5	4	3	2	1
a	1	2	3	4	5	6	10	12	15	20	30	60

3)

x	2	3	4	6
y	18	12	9	6

x	3	4	5	6
y	40	30	24	20

4) $3 \cdot 100 = 150 \cdot X$

$$X = \frac{3 \cdot 100}{150} = 2$$

R/ Tardaría 2 horas

5) $9 \cdot 3 \cdot 6 = 9 \cdot 9 \cdot X$

$$162 = 81x$$

$$X = \frac{162}{81} = 2$$

R/ Necesitaria 2 días

6) $20 \cdot X = 30 \cdot 10$

$$X = \frac{30 \cdot 10}{20} = 15$$

R/ Hubieran necesitado 15 días

7) $4 \cdot 5 = 10 \cdot X$

$$40 = 10 X$$

$$X = \frac{40}{10} = 4$$

R/ Tardarán 4 horas

8) $5 \cdot 6 = 3 \cdot X$

$$30 = 3 \cdot X$$

$$X = \frac{30}{3} = 10$$

R/ Tardarán 10 horas

Capítulo IV: Estadística y Probabilidad

Página 221

- A.** Población
- B.** Muestra
- C.** Muestra
- D.** Población
- E.** Población

Página 222

3)

- A.** Cuantitativa
- B.** Cuantitativa
- C.** Cuantitativa
- D.** Cuantitativa
- E.** Cualitativa
- F.** Cuantitativa
- G.** Cuantitativa
- H.** Cuantitativa
- I.** Cualitativa
- J.** Cualitativa
- K.** Cualitativa
- L.** Cualitativa

4)

- A.** Población: Los estudiantes del colegio
Muestra: Los estudiantes que utilizan el servicio de biblioteca
- B.** Población: afiliados a la operadora
Muestra: No hay
- C.** Población: Estudiantes matriculados
Muestra: No hay
- D.** Población: Los estudiantes del colegio
Muestra: Los estudiantes de noveno

Página 223

- E.** Población Todos los ciudadanos
Muestra: Ciudadanos que utilizan combustibles
- F.** Población: Personas laboralmente activas de 18 a 40 años
Muestras: Personas laboralmente activa de 18 a 40 años en San José

Página 223

- G.** Población: Los automóviles y camiones de la ciudad

Muestra: Los automóviles y camiones que utilizan esa carretera

- H.** Población: Técnicos del país
Muestra: Técnicos de la zona
- I.** Población: Lluvias de la zona
Muestra: Lluvias de años anteriores
- J.** Población: Café disponible para el consumo
Muestra: Café preparado
- K.** Población: Todos los adolescentes
Muestras: adolescentes que usan zapatos deportivos
- L.** Población: Peces del Golfo de Nicoya
Muestra: Peces sacados del mar del Golfo de Nicoya

Página 224

5)

1. Cualitativa
2. Cualitativa
3. Cuantitativa
4. Cualitativa
5. Cualitativa
6. Cualitativa
7. Cualitativa
8. Cuantitativa
9. Cualitativa
10. Cualitativa
11. Cualitativa
12. Cuantitativa
13. Cuantitativa
14. Cuantitativa
15. Cuantitativa
16. Cuantitativa
17. Cuantitativa
18. Cuantitativa

- 19.** Cualitativa
- 20.** Cuantitativa
- 21.** Cuantitativa
- 22.** Cuantitativa
- 23.** Cuantitativa
- 24.** Cuantitativa
- 25.** Cuantitativa

Pagina 224

- 26.** Cualitativa
- 27.** Cuantitativa
- 28.** Cuantitativa
- 29.** Cuantitativa
- 30.** Cualitativa

Pagina 225

- 31.** Cuantitativa
- 32.** Cualitativa
- 33.** Cuantitativa
- 34.** Cualitativa
- 35.** Cuantitativa
- 36.** Cuantitativa
- 37.** Cualitativa
- 38.** Cuantitativa
- 39.** Cuantitativa
- 40.** Cuantitativa

Pagina 227

- A.** Interrogación
- B.** Experimentación
- C.** Experimentación
- D.** Interrogación
- E.** Experimentación

F. Experimentación

Pagina 233

1. 10 11 11 12 12 12 12 13 13 13 13 14 14 14 14 14 15 15 15 15 15 15 16 16 16 13 13
13 18 18 18 19 20 20
2. Mayor: 15
Alumnos: 6

Pagina 233

3.

Variable	Frecuencia
10	1
11	2
12	4
13	4
14	5
15	6
16	3
17	3
18	3
19	1
20	2
Total	34

2)

- A.** A
- B.** R
- C.** A
- D.** R

3)

- A.** 3
- B.** 3
- C.** 4
- D.** 1
- E.** 1

4)

- A. 124
- B. 27
- C. 93

Pagina 234

5)

Nota	Frecuencia
70	3
80	6
85	4
95	6
100	6
Total	25

Pagina 239

1)
$$\bar{x} = \frac{126+150+134+142+148+134+125+128+134+155+160+134+150+125+150}{15}$$
$$= \frac{2095}{15}$$
$$= 139,67 \text{ cm}$$

Me = 134 (Posicion $\frac{15+1}{2} = 8$)

Mo = 134 (Su frecuencia es 4 y es la mayor)

Max = 160

Min = 125

2) Tiempo Promedio :

$$\bar{x} = \frac{52+60+48+64+48+55+53+48+45+54+60+48}{12} =$$
$$= \frac{635}{12} = 52,92$$

Moda: 48 (Su frecuencia es 4 y es la mayor)

Mediana: $Me = \frac{52+53}{2} = 52,5$ (Promedio de las posiciones 6 y 7 porque $\frac{n+1}{2} = \frac{12+1}{2} = 6,5$)

Min: 45

Max: 64

Pagina 239

3)

$$1) \bar{x} = \frac{25+27+32+32+28+30+30+32+29+24+22+20}{12} = \frac{326}{12} = 27,17^\circ$$

Pagina 240

2) 32°

$$3) Me = \frac{27+28}{2}$$
$$= 27,5^\circ \text{ (Porque } \frac{n+1}{2} = 6,5)$$

4) Max = 32° , Min = 20°

4)

1. Tiempo Promedio

$$\bar{x} =$$

$$\frac{50+45+50+51+55+48+54+50+55+47+52+54+49+52+56+53+49+47+48+50+53+49+46+51+52}{25} =$$

$$= \frac{1266}{25} = 50,64 \text{ minutos}$$

2. 50 minutos

3. 50 minutos (posición $\frac{25+1}{2} = 13$)

4. Max = 56 minutos ; Min = 45 minutos

5)

1. $\bar{x} = \frac{10 \cdot 1 + 11 \cdot 2 + 12 \cdot 3 + 13 \cdot 6 + 14 \cdot 7 + 15 \cdot 11 + 16 \cdot 12 + 17 \cdot 13 + 18 \cdot 15 + 19 \cdot 18 + 20 \cdot 9 + 21 \cdot 2 + 22 \cdot 1}{100}$

=

$$= \frac{1678}{100} = 16,78 \text{ horas}$$

2. 19 horas

3. Me = 17, porque $\frac{n+1}{2} = \frac{100+1}{2} = 50,5$ y en las posiciones 50 y 51 hay un 17