

Bloque 1  
**PROPORCIONALIDAD**

**(El orden de los apartados es el del original; puede diferir del libro)**

1.- p 6

- |  |    |
|--|----|
| a) Cantidad de queso y precio  | SI |
| b) Estatura y talla de pie   | NO |
| c) Horas de estudio y número de aprobados                              | NO |
| d) Cantidad de pintura y superficie que se puede pintar                | SI |
| e) Velocidad de un coche y tiempo que tarda en ir de Madrid a Chinchón | NO |
| f) Número de camiones y carga transportada                             | SI |

1.- p 7

<b>A</b>	4	3	12	<b>5</b>	8	<b>20</b>
<b>B</b>	20	15	<b>60</b>	25	<b>40</b>	100

2.- p 7 **(suponiendo que 2 € = 2,68 \$)**

- a) 15 € = **20,1 \$**  
 b) 12 \$ = **8,96 €**

3.- p 7

- a) Proteínas → 6,75 g  
 b) H. de carbono → 20,625 g  
 c) Grasas → 1,125 g

4.- p 8

**1.300 €**

5.- p 8

- a) 400 pasos  
 b) 750 segundos = 12 minutos y 30 segundos

6.- p 8

No son directamente proporcionales. Tardarían 14 días.

1.- p 9

**24.000 kg**

2.- p 9

**31,25 litros**

3.- p 9

**2,5 libras**

4.- p 9

**23 €**

1- p 10

**72 discos de rock'n'roll**

2.- p 10

**75%**

3.- p 10

**14%**

4.- p 10

**No, porque tenía que haber costado 731 €**

1.- p 11

**1.500.000 personas**

2.- p 12

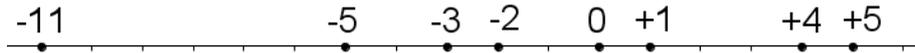
**75 céntimos**

Bloque 2  
LOS NÚMEROS ENTEROS

1.- p 14

- 22 golpes; número de golpes por debajo de lo establecido como normal para el juego  
Temperatura -4 y -5; temperaturas por debajo de 0°  
-\$5, -\$35, -\$60, etc; pérdidas de compañías por ventas de consolas

2.- p 15



3.- p 15



4.- p 15

<b>Anterior</b>	+ 10	- 16	- 12	0	- 101	- 2	- 50
<b>Número</b>	+ 11	- 15	- 11	+ 1	- 100	- 1	- 49
<b>Posterior</b>	+ 12	- 14	- 10	+ 2	- 99	0	- 48

1.- p 15



$-12 < -9 < -6 < -5 < -1 < +4 < 8 < 10$

2.- p 15

- |              |               |
|--------------|---------------|
| a) $-4 < +2$ | f) $-10 < -5$ |
| b) $9 > 7$   | g) $1 > -7$   |
| c) $-2 > -4$ | h) $7 > 0$    |
| d) $6 = +6$  | i) $1 > -9$   |
| e) $0 > -8$  |               |

3.- p 15

$-100 < -97 < -25 < -7 < -4 < 0 < 17 < 98$

1.- p 16

a)  $|-8| = 8$     b)  $|10| = 10$     c)  $|-93| = 93$     d)  $|-59| = 59$     e)  $|+59| = 59$     f)  $|+105| = 105$

1.- p 17

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| a) $12 + 4 = 16$       | g) $-50 + (-30) = -80$   |
| b) $9 + (-14) = -5$    | h) $(+13) + (-16) = -3$  |
| c) $-14 + 9 = -5$      | i) $-21 + (-19) = -40$   |
| d) $(-15) + (+15) = 0$ | j) $7 + (-4) + (-3) = 0$ |
| e) $20 + (-3) = 17$    | k) $-3 + (-8) + 5 = -6$  |
| f) $-11 + 17 = 6$      | l) $18 + (-10) + 1 = 9$  |

2.- p 17

a)  $20 + (+7) = 27$

d)  $71 + (-9) = 62$

$$\begin{aligned} \text{b)} - 5 + (-60) &= -65 \\ \text{c)} - 29 + (+32) &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e)} - 80 + 16 &= -64 \\ \text{f)} (+57) + (-41) &= 16 \end{aligned}$$

### 1.- p 18

$$\begin{aligned} \text{a)} \text{ op } (11) &= -11 & \text{c)} \text{ op } (-94) &= 94 \\ \text{b)} \text{ op } (+13) &= -13 & \text{d)} \text{ op } (-27) &= 27 \end{aligned}$$

### 2.- p 18

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad 30 - (+40) &= -10 & \text{f)} \quad -31 - (-21) &= -10 \\ \text{b)} \quad 24 - (+9) &= 15 & \text{g)} \quad (+17) - (+23) &= -6 \\ \text{c)} \quad -13 - (+6) &= -19 & \text{h)} \quad -22 - (-3) &= -19 \\ \text{d)} \quad (-1) - (-27) &= 26 & \text{i)} \quad -12 - (-12) &= 0 \\ \text{e)} \quad 15 - (-11) &= 26 & \text{j)} \quad -6 - (+14) &= -20 \end{aligned}$$

### 3.- p 18

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad -5 + 3 - (-6) &= 4 & \text{c)} \quad -4 - (+11) - (+15) &= -30 \\ \text{b)} \quad 10 - (-1) + (-27) &= -16 & \text{d)} \quad 8 - (+2) + (-14) &= -8 \end{aligned}$$

### 1.- p 19

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad 10 - 21 &= -11 & \text{d)} \quad -9 - 14 &= -23 \\ \text{b)} \quad -13 + 27 &= 14 & \text{e)} \quad -11 + 8 &= -3 \\ \text{c)} \quad 16 - 5 &= 11 & \text{f)} \quad -25 - 5 &= -30 \end{aligned}$$

### 2.- p 19

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad 18 - 15 - 12 &= -9 & \text{d)} \quad -6 - 40 - 2 + 19 &= -29 \\ \text{b)} \quad -5 + 11 - 4 &= 2 & \text{e)} \quad -7 - 17 + 27 + 3 &= 6 \\ \text{c)} \quad 3 - 6 + 5 + 8 &= 10 & \text{f)} \quad 9 + 10 - 5 - 15 &= -1 \end{aligned}$$

### 3.- p 19

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad 10 + (-4) - 9 - (-5) &= 10 - 4 - 9 + 5 = 2 \\ \text{b)} \quad 13 + 9 - (+17) + (-11) &= 13 + 9 - 17 - 11 = -6 \\ \text{c)} \quad -15 - (-29) + 12 - (-8) &= -15 + 29 + 12 + 8 = 34 \\ \text{d)} \quad 19 - (+23) - (-4) &= 19 - 23 + 4 = 0 \\ \text{e)} \quad -6 - (-7) - 8 - (-9) &= -6 + 7 - 8 + 9 = 2 \\ \text{f)} \quad -1 + (-1) - (+1) + 4 &= 1 \end{aligned}$$

### 1.- p 20

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad -6 \cdot 12 &= -72 & \text{e)} \quad -12 \cdot (-10) &= 120 \\ \text{b)} \quad 18 \cdot (-3) &= -54 & \text{f)} \quad 77 : (-11) &= -7 \\ \text{c)} \quad 35 : (-5) &= -7 & \text{g)} \quad -63 : (-9) &= 7 \\ \text{d)} \quad -60 : (-4) &= 15 & \text{h)} \quad -25 \cdot 4 &= -100 \end{aligned}$$

### 2.- p 20

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad (-3) \cdot 2 \cdot (-5) &= 30 \\ \text{c)} \quad (-4) \cdot (-4) \cdot 100 &= 1600 \\ \text{d)} \quad 7 \cdot 2 \cdot (-1) \cdot (-3) &= 42 \\ \text{e)} \quad 10 \cdot (-10) \cdot 10 &= -1000 \\ \text{f)} \quad (-2) \cdot (-5) \cdot (-5) &= -50 \end{aligned}$$

1.- p 21

- a)  $(39 + 11) : (-5) = 50 : (-5) = -10$   
b)  $(-6 + 17) \cdot (4 - 5) = 11 \cdot (-1) = -11$   
c)  $-4 + 10 \cdot (-7) = -4 + (-70) = -74$   
d)  $81 : (18 - 21) = 81 : (-3) = -27$   
e)  $13 - 6 \cdot (-5) + 9 = 13 - (-30) + 9 = 52$   
f)  $72 : (-9) \cdot 8 = -8 \cdot 8 = -64$   
g)  $72 : (-9 \cdot 8) = 72 : (-72) = -1$   
h)  $14 + (-7 + 25 : 5) = 14 + (-7 + 5) = 14 + (-2) = 12$

2.- p 21

- a)  $-12 + 12 \cdot (-4) + (-1) = -12 + (-48) + (-1) = -61$   
b)  $22 + 18 : (36 : (-6)) = 22 + 18 : (-6) = 22 + (-3) = 19$   
c)  $(-4 + 11) \cdot (5 - 2 \cdot 3) = 7 \cdot (5 - 6) = 7 \cdot (-1) = -7$   
d)  $15 : 3 - (7 - 2 - 5) = 15 : 3 - 0 = 5$   
e)  $-20 + 4 \cdot 5 + 6 \cdot (-2) = -20 + 20 + (-12) = -12$   
f)  $14 \cdot (-2) - 1 - (5 - 6 \cdot 3) = 14 \cdot (-2) - 1 - (-13) = -28 - 1 - (-13) = -16$

**PROBLEMAS**

1.-

17°

En Huelva

-6°

En Cuenca

23°

En Ciudad Real, 17°

En Ceuta, 4°

2.-

20.500 m

3.-

2.397 años (contando desde 2013)

4.-

En el año 14 d C

5.-

Fecha	Ingresos	Gastos	Concepto	Saldo (total)
13/11/06	-	11 €	Caja CDs	115 €
14/11/06	4 €	-	Paga abuelo	119 €
15/11/06	-	11 €	Cine	108 €
17/11/06	-	5 €	Carga móvil	103 €
20/11/06	7 €	-	Deuda Luis	120 €
23/11/06	-	6 €	Regalo Marina	114 €

6.-

428 años

7.-

Bajó 3°

**Bloque 3**  
**EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL**

1.- p 26

cm<sup>3</sup>, l, km, m<sup>2</sup>

1.- p 27

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0,067	0,67	6,7	67	670	6.700	67.000
0,124	1,24	12,4	124	1.240	12.400	124.000
0,008936	0,08936	0,8936	8,936	89,36	893,6	8.936
0,051	0,51	5,1	51	510	5.100	51.000

2.- p 27

34,1 dam = 341 m  
 35.000 mm = 35 m  
 4 km = 4.000 m  
 3 hm = 300 m  
 349 m  
 307.000 cm = 3.070 m

35 m < 300 m < 341 m < 349 m < 3.070 m < 4.000 m  
 35.000 mm < 3 hm < 34,1 dam < 349 m < 307.000 cm < 4 km

3.- p 27

- a) 0,064 km = 6.400 cm
- b) 18.900 mm = 1.890 cm
- c) 567,7 m = 56.770 cm
- d) (5 dam 4 m 6 cm) = 5.000 cm + 400 cm + 6 cm = 5.406 cm

4.- p 27

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm	
b) 2,4886 km	2,	4	8	8	6			2 km 4 hm 8 dam 8 m 6 dm
c) 9.570,4 dm		9	5	7	0,	4		9 hm 5 dam 7 m 4 cm
d) 49,0756 dam		4	9,	0	7	5	6	4 hm 9 dam 7 dm 5 cm 6 mm
e) 83.699 cm		8	3	6	9	9		8 hm 3 dam 6 m 9 dm 9 cm

5.- p 28

- a) Radio de la Tierra: 6.371 km
- b) Altura de la Puerta de Alcalá: 19,5 m
- c) Dimensiones del billete de 50 €: 140 mm × 77 mm
- d) Diámetro de un CD: 12 cm

1- p 29

kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
0,0561	0,561	5,61	56,1	561	5.610	56.100
0,398001	3,98001	39,8001	398,001	3.980,01	39.800,1	398.001
0,054892	0,54892	5,4892	54,892	548,92	5.489,2	54.892

**2- p 29**

0,49 kl = 49 dal  
 481,96 l = 48,196 dal  
 40 dal  
 39.582 cl = 39,582 dal  
 5 hl = 50 dal

$$39,582 \text{ dal} < 40 \text{ dal} < 48,196 \text{ dal} < 49 \text{ dal} < 50 \text{ dal}$$

$$39.582 \text{ cl} < 40 \text{ dal} < 481,96 \text{ l} < 0,49 \text{ kl} < 5 \text{ hl}$$

**3.- p 29**

- a) 2 dal 1 l 4 dl → 20.000 + 1.000 + 400 → 21.400 ml  
 b) 5 hl 8 cl → 500.000 + 80 → 500.080 ml  
 c) 6 dal 6 dl 6 ml → 60.000 + 600 + 6 → 60.606 ml  
 d) 7 kl 8 dal 3 cl → 7.000.000 + 80.000 + 30 → 7.080.030 ml

**4.- p 29**

	kl	hl	dal	l	dl	cl	ml	
a) 24.087 cl		2	4	0	8	7		2 hl 4 dal 8 dl 7 cl
b) 91,316 hl	9	1,	3	1	6			9 kl 1 hl 3 dal 1 l 6 dl

**1- p 30**

- a) 751 g + (6 dag 5 g 1 cg)

	kg	hg	dag	g	dg	cg	
751 g		7	5	1			
6 dag 5 g 1 cg		+	6	5		1	
		8	1	6		1	<b>816,01 g</b>

- b) (4 kg 8 dag 9 g 4 dg) – 103,89 dag

	kg	hg	dag	g	dg		
4 kg 8 dag 9 g 4 dg	4		8	9	4		
103,89 dag			1	0	3	8	
			3	0	5	0	<b>3.050, 5 g</b>

**2.- p 30**

- a) Peso de 4 refrescos: 1.320 g  
 b) Peso de un autobús: 11.800 kg  
 c) Peso de una pluma: 18,5 g  
 d) Peso de una hormiga: 365 mg

**1.- p 31**

- a) 9,13 hm<sup>2</sup> = **91.300 m<sup>2</sup>**  
 b) 87 dm<sup>2</sup> = **0,87 m<sup>2</sup>**  
 c) 31,6 dam<sup>2</sup> = **3.160 m<sup>2</sup>**  
 d) 1.369 mm<sup>2</sup> = **0,001369 m<sup>2</sup>**  
 e) 435 dm<sup>2</sup> = **4,35 m<sup>2</sup>**

**2.- p 31**

- a) Superficie de España: 505.988 km<sup>2</sup>  
 b) Superficie de un folio: 667,68 cm<sup>2</sup>  
 c) Superficie de un piso: 95 m<sup>2</sup>  
 d) Superficie del billete de 20 €: 95,76 cm<sup>2</sup>

**3.- p 31**

fig. A → 15 cm<sup>2</sup>  
 fig. B → 12 cm<sup>2</sup>  
 fig. C → 17,5 cm<sup>2</sup>

fig. D → 32,5 cm<sup>2</sup>  
 fig. E → 40 cm<sup>2</sup>  
 fig. F → 12 cm<sup>2</sup>

**1.- p 33**

a) 65 ha = 650.000 m<sup>2</sup>  
 b) 32,5 a = 3.250 m<sup>2</sup>

c) 34.891 ca = 34.891 m<sup>2</sup>  
 d) 1,98 ha = 19.800 m<sup>2</sup>

**1.- p 34**

c) 3,4 hm<sup>3</sup> = **3.400.000 m<sup>3</sup>**  
 d) 254 dm<sup>3</sup> = **0,254 m<sup>3</sup>**

e) 29 dam<sup>3</sup> = **29.000 m<sup>3</sup>**  
 f) 88.256.945 mm<sup>3</sup> = **0,088256945 m<sup>3</sup>**

**2.- p 34**

fig. A → 24 cm<sup>3</sup>  
 fig. B → 13 cm<sup>3</sup>  
 fig. C → 22 cm<sup>3</sup>

fig. D → 6 cm<sup>3</sup>  
 fig. E → 38 cm<sup>3</sup>  
 fig. F → 46 cm<sup>3</sup>

**3.- p 34**

5 dam<sup>3</sup> = 5.000.000 dm<sup>3</sup>  
 568.017.847 cm<sup>3</sup> = 568.017,847 dm<sup>3</sup>  
 1.958 m<sup>3</sup> = 1.958.000 dm<sup>3</sup>  
 568.017 dm<sup>3</sup> = 568.017 dm<sup>3</sup>  
 0,007 hm<sup>3</sup> = 7.000.000 dm<sup>3</sup>

$$568.017 \text{ dm}^3 < 568.017.847 \text{ cm}^3 < 1.958 \text{ m}^3 < 5 \text{ dam}^3 < 0,007 \text{ hm}^3$$

**4.- p 35**

b) 75.023.127 m<sup>3</sup>

hm <sup>3</sup>		dam <sup>3</sup>			m <sup>3</sup>		
7	5	0	2	3	1	2	7

**75 hm<sup>3</sup> 23 dam<sup>3</sup> 127 m<sup>3</sup>**

c) 948.230.007 dm<sup>3</sup>

dam <sup>3</sup>			m <sup>3</sup>			dm <sup>3</sup>		
9	4	8	2	3	0	0	0	7

**948 dam<sup>3</sup> 230 m<sup>3</sup> 7 dm<sup>3</sup>**

d) 5.898,426 dam<sup>3</sup>

hm <sup>3</sup>		dam <sup>3</sup>			m <sup>3</sup>		
	5	8	9	8	4	2	6

**5 hm<sup>3</sup> 898 dam<sup>3</sup> 426 m<sup>3</sup>**

e) 97.005,41 hm<sup>3</sup>

km <sup>3</sup>		hm <sup>3</sup>			dam <sup>3</sup>	
9	7	0	0	5	4	1

**97 km<sup>3</sup> 5 hm<sup>3</sup> 410 dam<sup>3</sup>**

**5.- p 35**

b) 56 m<sup>3</sup> – 49.871 dm<sup>3</sup>

m <sup>3</sup>			dm <sup>3</sup>			cm <sup>3</sup>		
	5	6	0	0	0			
	4	9	8	7	1			
	0	6	1	2	9			

**6.129 dm<sup>3</sup>**

c) 476.954.084 dm<sup>3</sup> – 298,5413 dam<sup>3</sup>

dam <sup>3</sup>			m <sup>3</sup>			dm <sup>3</sup>		
4	7	6	9	5	4	0	8	4
2	9	8	5	4	1	3		
1	7	8	4	1	2	7	8	4

**178.412.784 dm<sup>3</sup>**

d)  $(23 \text{ m}^3 \ 687 \text{ dm}^3) + 1.844 \text{ dm}^3$

+

$\text{m}^3$			$\text{dm}^3$		
	2	3	6	8	7
		1	8	4	4
	2	5	5	3	1

**25.531 dm<sup>3</sup>**

e)  $785.981.041 \text{ cm}^3 - (114 \text{ m}^3 \ 58 \text{ dm}^3)$

-

$\text{m}^3$			$\text{dm}^3$			$\text{cm}^3$		
7	8	5	9	8	1	0	4	1
1	1	4		5	8			
6	7	1	9	2	3	0	4	1

**671.923,041 dm<sup>3</sup>**

**1.- p 35**

- a)  $1,5 \text{ dm}^3 = 1,5 \text{ l}$
- b)  $0,023 \text{ m}^3 = 23 \text{ l}$
- c)  $1.500 \text{ cm}^3 = 1,5 \text{ l}$
- d)  $2 \text{ m}^3 \ 14 \text{ dm}^3 = 2.014 \text{ l}$
- e)  $3 \text{ dm}^3 \ 121 \text{ cm}^3 = 3,121 \text{ l}$
- f)  $27 \text{ m}^3 \ 4 \text{ dm}^3 = 27.004 \text{ l}$

**2.- p 36**

- a)  $23 \text{ l} = 23.000 \text{ cm}^3$
- b)  $19 \text{ dl} = 1.900 \text{ cm}^3$
- c)  $6.349 \text{ cl} = 63.490 \text{ cm}^3$
- d)  $7 \text{ l} \ 4 \text{ dl} \ 5 \text{ cl} = 7.450 \text{ cm}^3$

**PROBLEMAS**

1.-

25 vueltas

2.-

1500 pasos

3.-

8333 vueltas

4.-

127 baldosas

5.-

96.250 campos de fútbol

6.-

340.000 €

7.-

1.600 botellas

8.-

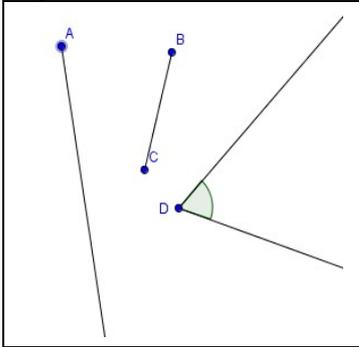
625.000 litros

9.-

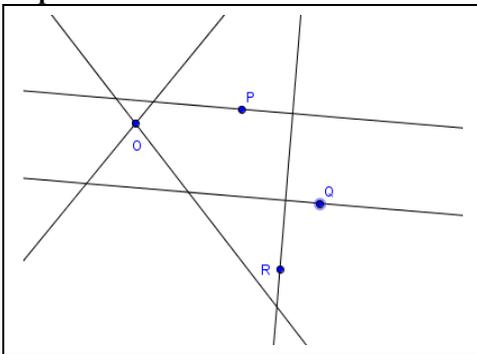
El tonel (1.200 l) más que el contenedor (1.120 l)

Bloque 4  
ELEMENTOS BÁSICOS DEL PLANO

2.- p 41



3.- p 42



4.- p 42

- Perpendiculares.
- Secantes no perpendiculares.
- Paralelas.
- Ángulo agudo.
- (hay más de una solución) calle San Bernabé y calle Aulencia.
- (hay más de una solución) calle San Bernabé y calle de la Piña.
- (hay más de una solución) calle San Bernabé y calle José García.
- (hay más de una solución) calle de la Herrería y avenida de la Arboleda.

5.- p 43

(hay más de una solución)

- EC, HJ, IK
- HI, IK
- LB, LA
- LA, AB
- ML, EC

1.- p 44

Grados (°)	Minutos (')	Segundos (")
13°	780'	46.800''
2°	120'	7.200''
3°	180'	10.800''
6°	360'	21.600''

<b>11°</b>	<b>660'</b>	39.600''
------------	-------------	----------

2.- p 45

''	' ''	° ' ''
9.160''	152' 40''	2° 32' 40''
35.181''	<b>586' 21''</b>	<b>9° 46' 21''</b>
<b>5.256''</b>	87' 36''	<b>1° 27' 36''</b>
<b>106.169''</b>	<b>1.769' 29''</b>	29° 29' 29''
10.000''	<b>166' 40''</b>	<b>2° 46' 40''</b>
<b>4.107''</b>	68' 27''	<b>1° 8' 27''</b>
<b>13.209''</b>	<b>220' 9''</b>	3° 40' 9''

3.- p 45

- a)  $20^\circ 12' > 1.210'$   
 b)  $35.843'' < 2^\circ$

- c)  $57^\circ 6' > 3.056'$   
 d)  $2.578'' < 43' 8''$

4.- p 45

$700' 51'' < 45.000'' < 13^\circ$

1.- p 46

- a)  $45^\circ 15' 31'' + 12^\circ 17' 15'' = 57^\circ 32' 46''$   
 b)  $32^\circ 50' 20'' + 67^\circ 9' 40'' = 100^\circ$   
 c)  $17^\circ 19' 41'' + 11^\circ 14' 28'' = 28^\circ 34' 9''$   
 d)  $6^\circ 28' 4'' + 38' 52'' = 7^\circ 6' 56''$   
 e)  $62^\circ 47' 47'' + 57^\circ 35' 24'' = 120^\circ 23' 11''$   
 f)  $44^\circ 44' 44'' + 59^\circ 59' 59'' = 104^\circ 44' 43''$

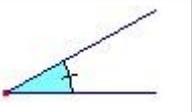
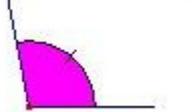
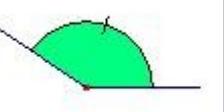
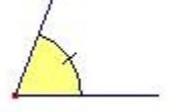
1.- p 47

- a)  $56^\circ 26' 42'' - 23^\circ 16' 24'' = 33^\circ 10' 18''$   
 b)  $43^\circ 1' 19'' - 7^\circ 56' 20'' = 35^\circ 4' 59''$   
 c)  $10^\circ 13' - 4^\circ 4'' = 6^\circ 12' 56''$   
 d)  $68^\circ 35' 40'' - 51^\circ 53' 52'' = 16^\circ 41' 48''$

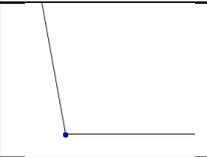
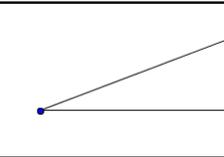
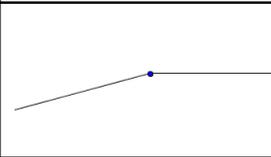
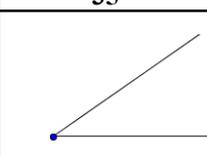
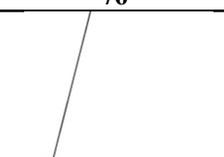
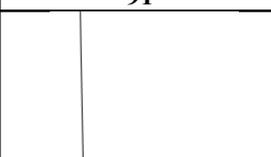
1.- p 48 (sobre las medidas del original. Entiendo que se ha dibujado en el libro con las mismas medidas)

- a)  $15^\circ$   
 b)  $170^\circ$   
 c)  $70^\circ$   
 d)  $100^\circ$

2.- p 48

29°		101°	
146°		69°	

1.- p 49

<b>100°</b>	<b>21°</b>	<b>195°</b>
		
<b>35°</b>	<b>76°</b>	<b>91°</b>
		

1.- p 50:

Ángulo	Complementario	Suplementario
56°	34°	124°
65°	25°	115°
22°	68°	158°
12°	78°	168°

2.- p 50

- a)  $a = 43^\circ$
- b)  $a = 138^\circ$   $b = 42^\circ$   $c = 138^\circ$
- c)  $a = 24^\circ$
- d)  $a = 35^\circ$

4.- p 51

- a)  $40^\circ$  y  $60^\circ$     **no**
- b)  $27^\circ$  y  $63^\circ$     **sí**
- c)  $41^\circ$  y  $49^\circ$     **sí**
- d)  $86^\circ$  y  $4^\circ$     **sí**
- e)  $101^\circ$  y  $79^\circ$     **no**
- f)  $12^\circ$  y  $78^\circ$     **sí**

5.-p 51

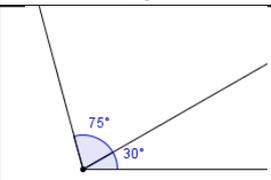
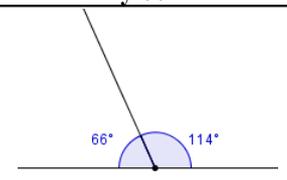
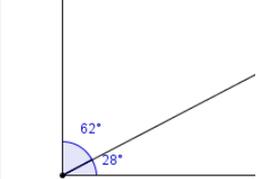
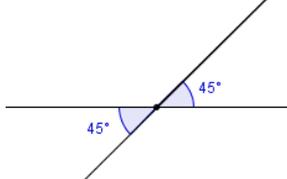
- a)  $40^\circ$  y  $50^\circ$     **no**
- b)  $16^\circ$  y  $164^\circ$     **sí**
- c)  $90^\circ$  y  $90^\circ$     **sí**
- d)  $132^\circ$  y  $58^\circ$     **no**
- e)  $84^\circ$  y  $96^\circ$     **sí**
- f)  $101^\circ$  y  $78^\circ$     **no**

1.- p 52

(sobre las medidas del original. Entiendo que se ha dibujado en el libro con las mismas medidas)

- a)  $86^\circ$
- b)  $160^\circ$
- c)  $200^\circ$

2.- p 52

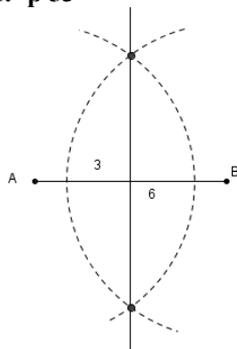
<b>Consecutivos de <math>30^\circ</math> y <math>75^\circ</math></b>	<b>Suplementarios de <math>114^\circ</math> y <math>66^\circ</math></b>
	
<b>Complementarios de <math>28^\circ</math> y <math>62^\circ</math></b>	<b>Opuestos por el vértice de <math>45^\circ</math></b>
	

3.- p 52

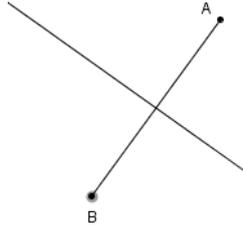
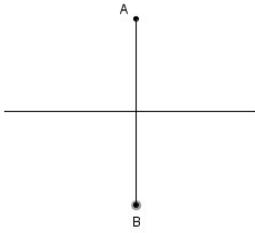
Ángulo	Complementario	Suplementario
$57^\circ 19'$	$32^\circ 41'$	$122^\circ 41'$
$20^\circ 33' 28''$	$69^\circ 26' 32''$	$159^\circ 26' 32''$
$48^\circ 56'$	$41^\circ 4'$	$131^\circ 4'$
$68^\circ 49'$	$21^\circ 11'$	$111^\circ 11'$
$84^\circ 17''$	$5^\circ 59' 43''$	$95^\circ 59' 43''$

4.- p 52  
 $360^\circ$

1.- p 53



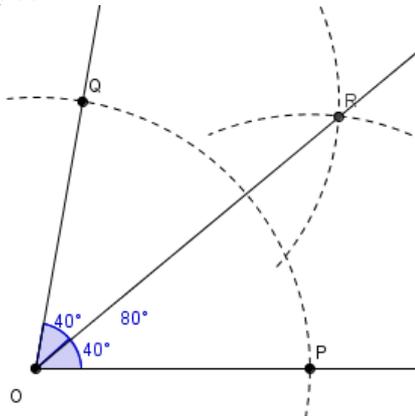
2.- p 54



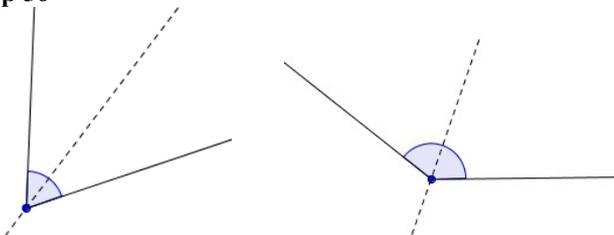
**3.- p 55**

Conclusión: si un punto está en la mediatriz la distancia a los extremos del segmento es la misma

**1.- p 55**



**2.- p 56**



**3.- p 56**

Conclusión: si un punto está en la bisectriz la distancia a los dos lados del ángulo es la misma

**PROBLEMAS**

**1.- (Hay varias soluciones. Se da una en cada apartado)**

A las 9.00

A las 3.10

Se pueden dibujar, por ejemplo, las 17.55 y las 20.15

Obtuso, de 120°

**2.-**

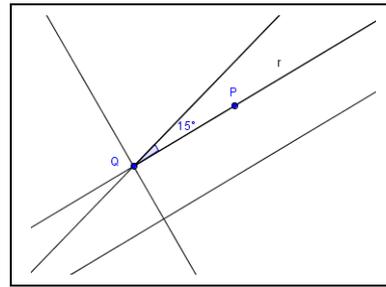
En el primer dibujo

**3.-**



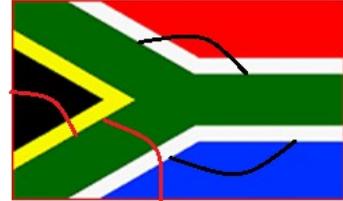
En el primer dibujo

5.-



4.-

6.-



7.-

Caballo: Avanzar 4 cm, girar  $60^\circ$  a la izquierda y avanzar 3,5 cm.

Elefante: Avanzar 3 cm, girar  $30^\circ$  a la izquierda y avanzar 6 cm.

León: Avanzar 4 cm, girar  $35^\circ$  a la derecha y avanzar 4,5 cm.

**Bloque 5**  
**FIGURAS PLANAS (I). TRIÁNGULOS Y CUADRILÁTEROS**

**1.- p 63**

(Medidas aproximadas sobre el original)

- a) Ángulos:  $18^\circ$ ,  $16^\circ$  y  $146^\circ$ . Suma:  $180^\circ$ .
- b) Ángulos:  $84^\circ$ ,  $61^\circ$  y  $35^\circ$ . Suma:  $180^\circ$ .
- c) Ángulos:  $60^\circ$ ,  $60^\circ$  y  $60^\circ$ . Suma:  $180^\circ$ .
- d) Ángulos:  $35^\circ$ ,  $55^\circ$  y  $90^\circ$ . Suma:  $180^\circ$

**2.- p 64**

- a)  $? = 68^\circ$
- b)  $? = 69^\circ 30'$
- c)  $? = 53^\circ$

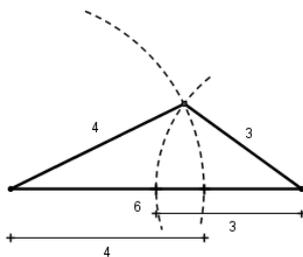
**2.- p 64**

(Medidas sobre el libro)

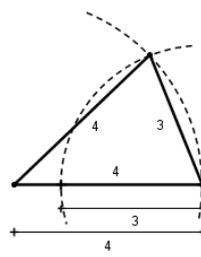
- a) Lados (ordenados):  $1,7 \leq 3,5 \leq 4,4 \rightarrow 4,4 < 3,5 + 1,7$
- b) Lados (ordenados):  $2,7 \leq 3 \leq 3 \rightarrow 3 < 3 + 2,7$
- c) Lados (ordenados):  $2 \leq 3,3 \leq 3,7 \rightarrow 3,7 < 3,3 + 2$
- d) Lados (ordenados):  $2,8 \leq 3,2 \leq 4,2 \rightarrow 4,2 < 2,8 + 3,2$

**1.- p 66**

a)



b)

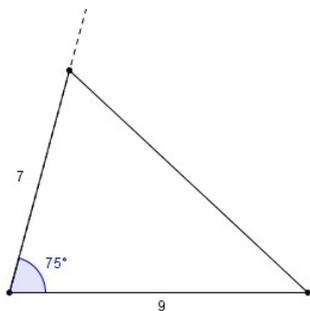


**2.-p 66**

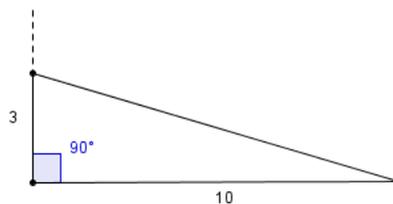
No, porque  $8 > 2 + 5$  (Propiedad 2 de los triángulos)

**1.- p 67**

a)

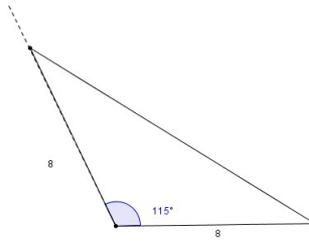
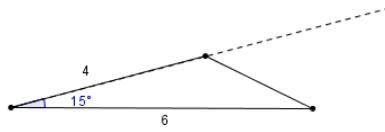


b)



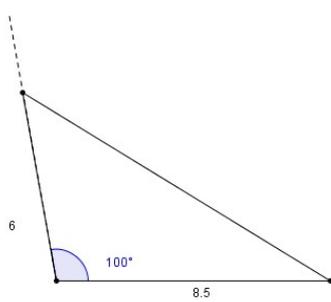
c)

d)

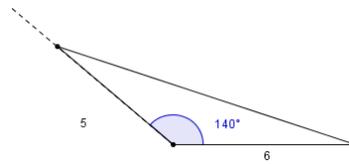


2.- p 67

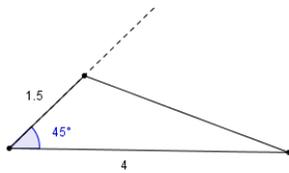
a)



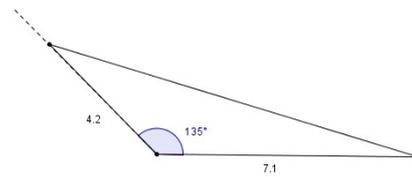
b)



c)

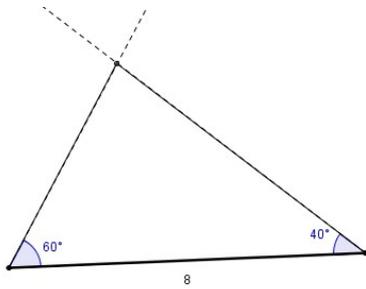


d)

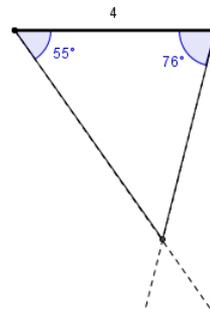


1.- p 68

a)



b)

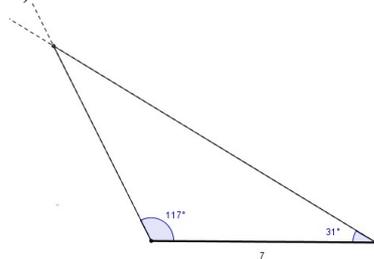


2.- p 68

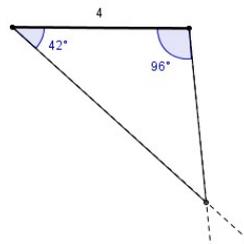
a)

P10.- Construcción. Se puede comprobar

a)



b)

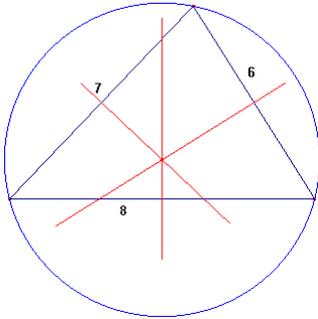


c) No se puede para  $b=5,5$   $C=100^\circ$   $A=85^\circ$ .

1.- p 69

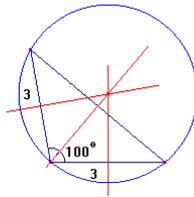
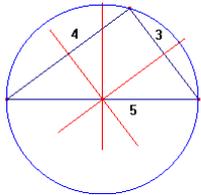
- a) Sí.
- b) Sí.
- c) Sí.

1.- p 70



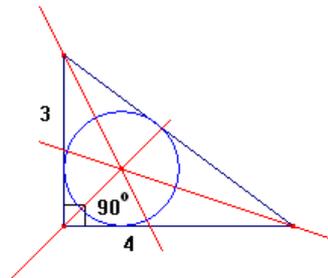
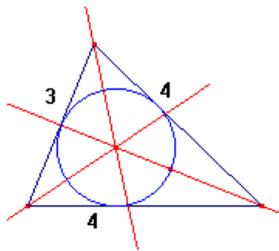
La distancia a los vértices es la misma

2.- p 70

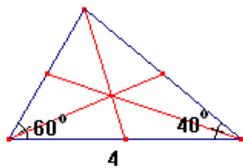


La distancia a los vértices es la misma

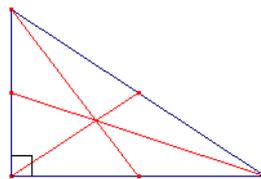
3.- p 70



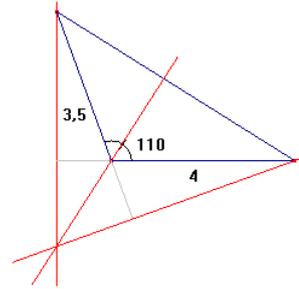
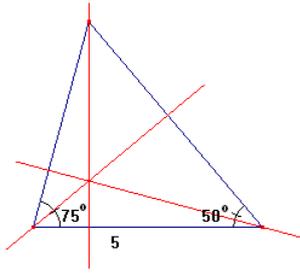
4.- p 71



5.- p 71

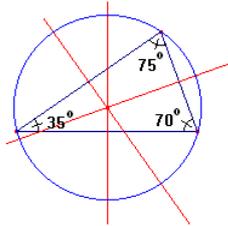


6.- p 71

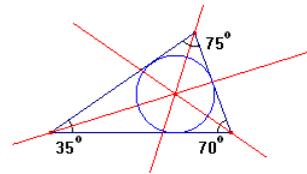


Las alturas se cortan en un punto

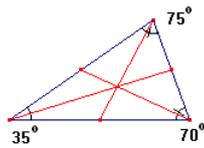
7.- p 72



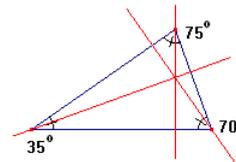
Mediatrices



Bisectrices



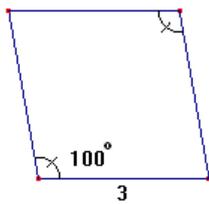
Medianas



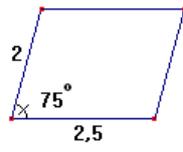
Alturas

1.- p 74

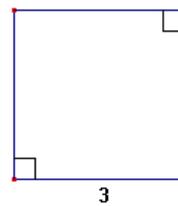
a)



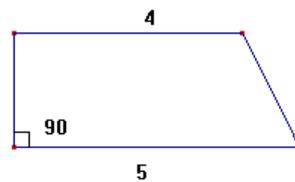
b)



c)



d)

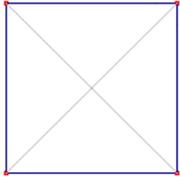
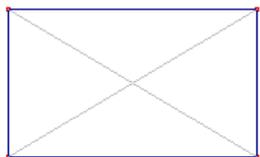
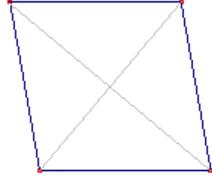
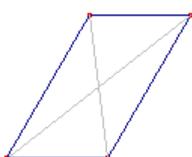


2.- p 75

a)	b)	c)	d)	e)	f)
Trapezio	Cuadrado	Rectángulo	Rombo	Trapezoide	Romboide

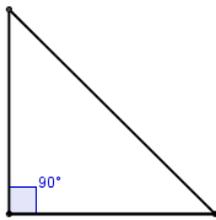
3.- p 75

- Dibuja un cuadrado, un rectángulo, un rombo y un romboide.
- Traza las diagonales en las cuatro figuras.
- ¿Cómo son los triángulos que se forman?

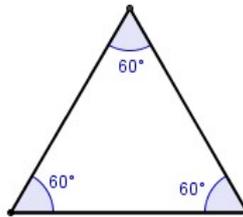
			
Cuatro triángulos rectángulos isósceles iguales	Cuatro triángulos isósceles, iguales dos a dos	Cuatro triángulos rectángulos escalenos, iguales dos a dos	Cuatro triángulos rectángulos escalenos

**PROBLEMAS**

1.-



2.-



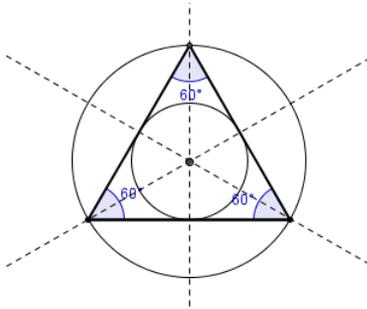
3.-

Rectángulo

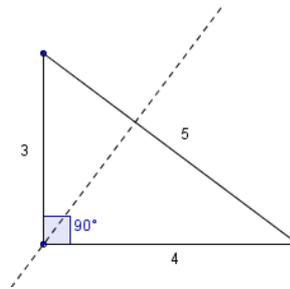
4.-

Hay que determinar el incentro del triángulo

5.-



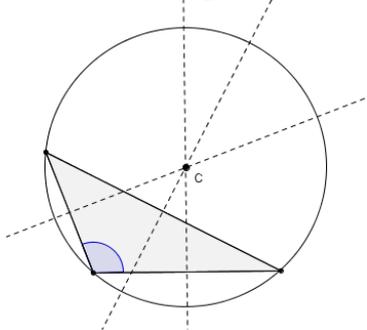
6.-



En el vértice del ángulo recto

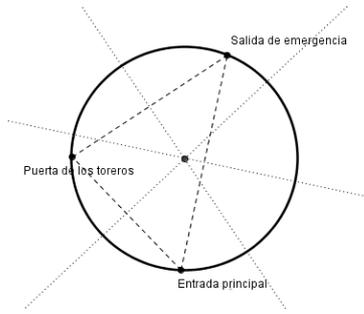
7.-

Sí, cuando el triángulo es obtusángulo

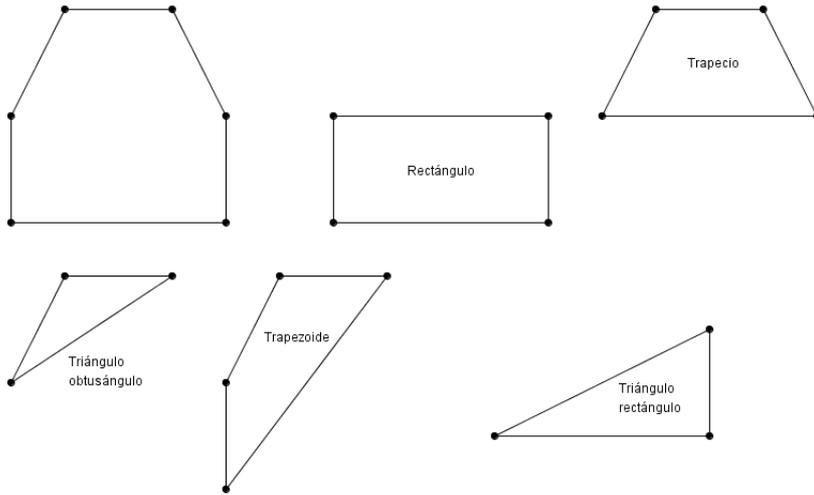


8.-

Hay que unir los puntos para formar un triángulo y después trazar la circunferencia circunscrita



9.-



10.-

