



CUADERNO

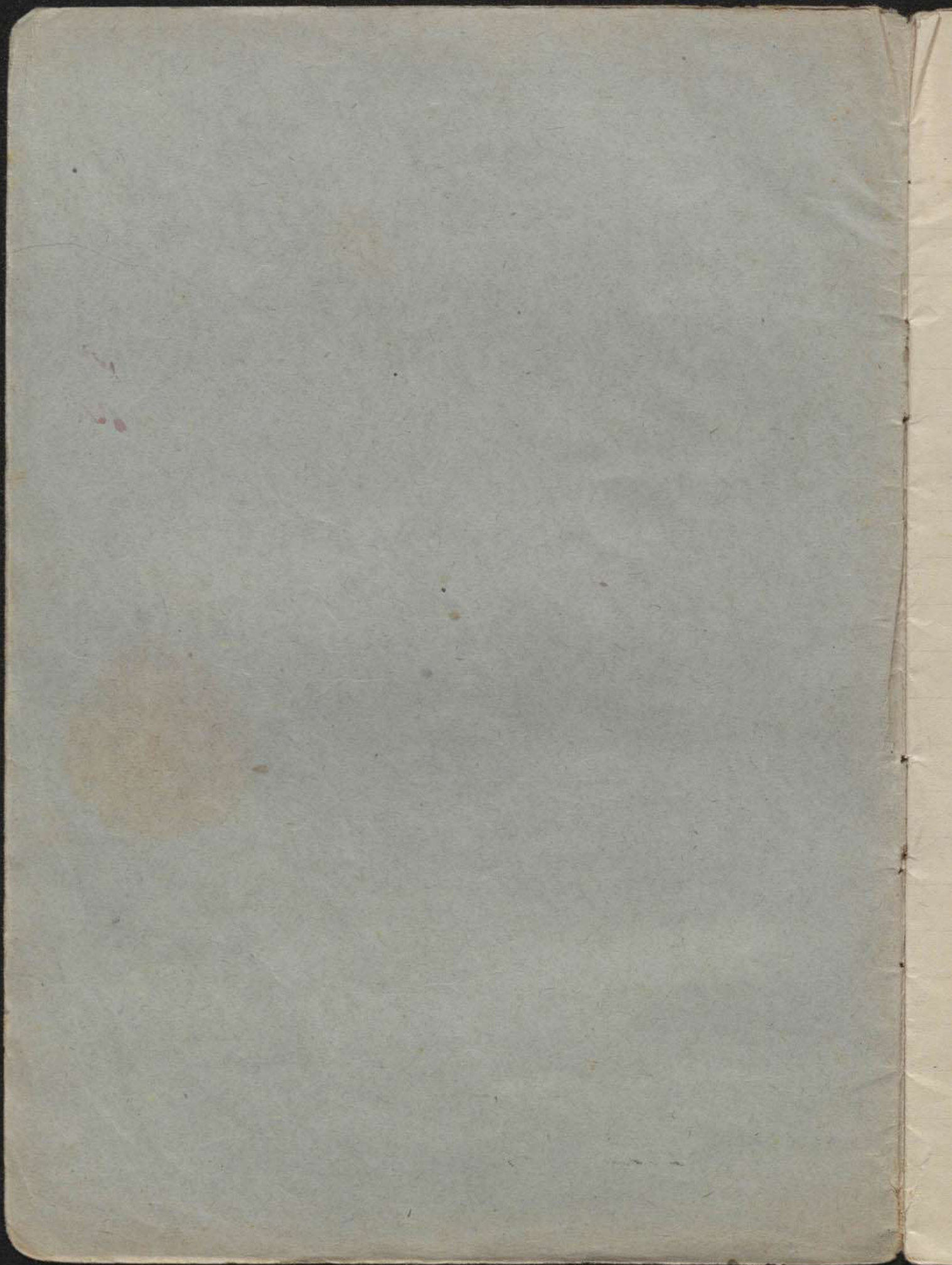
de  
PROBLEMAS  
DE

*Alberto Gómez*

IP

nicolan.







Problema 1º Se han vendido 320 áreas,  $9\frac{1}{2}$  áreas de terreno de regadío a 233'59 Ptas/m<sup>2</sup>. Si el comprador satisface su importe al cabo de 3 años abonando además los intereses simples de  $4\frac{1}{2}\%$  durante el expresado tiempo. ¿Qué suma debe entregar?

$$100 \text{ ————— } 1 \text{ ————— } 4\frac{1}{2}$$

$$7474218'25 \text{ — } 3 \text{ — } x$$

*10/10*

$$\left. \begin{array}{l} 100: 7474218'25 \\ 1: 3 \end{array} \right\}$$

$\therefore 4\frac{1}{2}\% : x$  Si 100 ptas producen un capital de  $4\frac{1}{2}\%$  en 7474218'25 ptas que son más producirán más pesetas; directamente proporcional.

$$(100 \times 1) : (7474218'25 \times 3) :: 4\frac{1}{2} : x$$

$$x = \frac{7474218'25 \times 3 \times 4\frac{1}{2}}{100 \times 1} = 1009019 \text{ ptas.}$$

*B*

Problema 2º ¿Qué interés producirán 4620 ptas impuestas al 6% anual durante 5 meses?

$$100 \text{ ————— } 12 \text{ ————— } 6\%$$

$$4620 \text{ ————— } 5 \text{ ————— } x$$

$$\left. \begin{array}{l} 100: 4620 \\ 12: 5 \end{array} \right\}$$

$\therefore 6\% : x$  Si 100 ptas producen un capital de 6% 4620 ptas que son más producirán más pesetas; directamente proporcional.

$$(100 \times 12) : (4620 \times 5) :: 6\% : x$$

$$x = \frac{4620 \times 5 \times 6}{100 \times 12} = \frac{138600}{1200} = 115'50 \text{ ptas por mes}$$

*B*



Problema 1º El que prestase, por 160 días 3360 ptas al 4% anual ¿ que beneficio obtendría?

$$100 \text{ — } 365 \text{ — } 4'5$$

$$2360 \text{ — } 160 \text{ — } x$$

$100 : 2360$   
 $365 : 160$

Si 100 ptas producen un capital de 4'5% en 365 días que son más producirán más directamente proporcional.

$$(100 \times 365) : (2360 \times 160) :: 4'5 : x$$

$$x = \frac{2360 \times 160 \times 4'5}{100 \times 365} = \frac{1699000}{36500} = 46'65 \text{ ptas.}$$

Problema 2º Averigüese el rédito producido por 7283'50 ptas prestadas por 6  $\frac{1}{2}$  meses al 9  $\frac{1}{2}$  por % anual.

$$100 \text{ — } 12 \text{ — } 9'5$$

$$7283'50 \text{ — } 6'5 \text{ — } x$$

$100 : 7283'50$   
 $12 : 6'5$

Si 100 ptas producen un capital de 9'5% (9'5%) 7283'50 ptas producirán más porque son más directamente proporcional

$$(100 \times 12) : (7283'50 \times 6'5) :: 9'5 : x$$

$$\frac{7283'50 \times 6'5 \times 9'5}{100 \times 12} = 44'95$$



Problema 1º

Cobrando 5012'50 al 3 y  $\frac{8}{9}$  p. % al año durante 7 meses y 20 días ¿Qué beneficio se obtendría?

$$100 \text{ --- } 12 \text{ --- } 3'88$$

$$5012'50 \text{ --- } 7'66 \text{ --- } x$$

Si 100 ptas producen un capital de  $3\frac{8}{9}$  p. % en 5012'50 ptas que son más producirían más.

$$(100 \times 12) : (5012'50 \times 7'66) :: 3'88 : x$$

$$x = \frac{5012'50 \times 7'66 \times 388}{100 \times 12} = 124'14 \text{ ptas}$$

Problema 2º Se han impuesto 42800 ptas al interés de simple de 5% anual durante 3 años, 4 meses y 25 días. Determinarse el beneficio que se obtendría al finalizar dicho tiempo.

$$100 \text{ --- } 365 \text{ --- } 5\%$$

$$42800 \text{ --- } 1240 \text{ --- } x$$

Si 100 pt producen el 5% 42800 pt que son más producirán más.

$$(100 \times 365) : (42800 \times 1240) :: 5 : x$$

$$x = \frac{42800 \times 1240 \times 5}{100 \times 365} = 7270'13 \text{ ptas}$$





Problema 1º: Qué capital se de imponerse al 4% para obtener 63 ptas de interés al cabo de un año

$$4\% \text{ — } 100$$

$$63 \text{ — } x$$

$$4 : 63 :: 100 : x$$

$$x = \frac{63 \times 100}{4} = \frac{6300}{4} = 900 \text{ ptas}$$



Problema 2º: Averiguarse el capital que se ha de imponer al 6 $\frac{1}{2}$ % anual para obtener 1599 ptas de interés al cabo de 12 meses.

$$6'5 \text{ — } 100$$

$$1599 \text{ — } x$$

$$6'5 : 1599 :: 100 : x$$

$$x = \frac{1599 \times 100}{6'5} = \frac{159900}{6'5} = 24600 \text{ ptas}$$

Problema 3º: Qué capital se necesitará prestar al 5 y  $\frac{3}{4}$ % para proporcionarse una renta anual de 1425 ptas.

$$5'75 \text{ — } 100$$

$$1425 \text{ — } x$$

$$5'75 : 1425 :: 100 : x$$

$$x = \frac{1425 \times 100}{5'75} = \frac{142500}{5'75} = 20.000 \text{ ptas.}$$



Problema 1º

Se han recibido 6.000 ptas en concepto del interés simple de 5 años correspondiente a un capital impuesto al 6% durante el expresado tiempo ¿Cual es este capital.

6% — 100

6.000 — x

6 : 6000 :: 100 : x

x =  $\frac{6000 \times 100}{6} = \frac{600000}{6} = \frac{100000}{5} = 20.000$  ptas

*Pr*

*107*  
*1101*  
*110*

Problema 2º Para proporcionarse una renta anual de 2.500 ptas ¿que capital se ha de cobrar a  $\frac{1}{2}$  % mensual.

0'50 — 12 — 100

2.500 — 1 — x

$\left. \begin{matrix} 0'50 \cdot 2500 \\ 12 : 1 \end{matrix} \right\} :: 100 : x$

x =  $(0'50 \times 12) : (2500 \times 1) :: 100 : x$

x =  $\frac{2500 \times 1 \times 100}{0'50 \times 12} = \frac{250000}{6} = 41666'66$  ptas

*Pr*



*1/2 %*  
*mes.*

*1/2 %*  
*ptas*



### Problema 1º

Un coballero quiso asegurar a su esposa una renta diaria de 6 ptas y al efecto impuesto el capital correspondiente al  $4 \frac{3}{4}$  p. % anual a 6 añ. ¿capital empleado?

$$\begin{array}{r} 4'75 \text{ --- } 100 \\ 2190 \text{ --- } x \end{array}$$

$$4'75 : 2190 :: 100 : x$$

$$x = \frac{2190 \times 100}{4'75} = \frac{219000}{4'75} = 46105'26 \text{ ptas}$$

Problema 2º: Para reducir un censo anual de 147'1575 ptas cuya capitalización se ha convenido al  $3 \frac{1}{2}$  p. % a 6 añ. ¿capital necesario?

$$\begin{array}{r} 3'50 \text{ --- } 100 \\ 147'1575 \text{ --- } x \end{array}$$

$$3'50 : 147'1575 :: 100 : x$$

$$x = \frac{147'1575 \times 100}{3'50} = \frac{14715'75}{3'50} = 4204'50 \text{ ptas}$$





Problema 1º ¿Qué cantidad debería prestarse al 6% para obtener 301'5 ptas de interés al cabo de  $4\frac{1}{2}$  meses?

$$\frac{301'5 \times 100 \times 12}{6 \times 4'5} = \frac{361800}{27} = 13400 \text{ ptas}$$

Problema 2º Para obtener 1739'589 ptas de beneficio al cabo de 8 meses y 9 días ¿qué suma se debería colocar al  $8\frac{1}{2}$  p. % anual.

$$\frac{1739'589 \times 100 \times 12}{8'50 \times 8'30} = \frac{2087496'80}{70'55} = 29588'888$$





Problema 1º Mi padre ha cobrado 600 ptas de interés por un capital colocado hace 3 años al 5% ¿Cuál sería dicho capital?

$$100 \text{ — } 5$$

$$x = 600$$

$$100 : x :: 5 : 600$$

$$x = \frac{100 \times 600}{5} = \frac{60000}{5} = \frac{12000}{3} = 4000 \text{ ptas}$$

R 6/27/9

Problema 2º Un capital colocado al 3'5 p. % han 1137'50 producidos intereses en 5 años ¿Cuál debería ser el capital?

$$100 \text{ — } 3'50$$

$$x \text{ — } 1137'50$$

$$100 : x :: 3'50 : 1137'50$$

$$x = \frac{100 \times 1137'50}{3'50} = \frac{113750}{3'50} = \frac{32500}{5} \text{ ptas.}$$

= 6500 ptas que debería ser de capital.





Problema 1º

Calcular qué capital colocado al 4% habría producido 164 ptas en 6 m. de estar impuesto.

$$1200 : 2 \times 6 m :: 4 : 164$$

$$x = \frac{1200 \times 164}{6 \times 4} = \frac{196800}{24} = 8200 \text{ ptas de capital}$$

Problema 2º cobro 625 p. por los intereses al 2'5% de un capital prestado durante 10 meses. Qué capital debía ser este?

$$1200 : 2 \times 10 :: 2'5 : 625$$

$$\frac{1200 \times 625}{10 \times 2'5} = \frac{750000}{25} = 30,000 \text{ ptas de capital}$$





Problema 1º

¿A qué tanto por ciento anual deberían cobrarse 900 ptas para obtener en 1 año 54 ptas de intereses

$$100 : 900 :: x : 54$$

$$\frac{100 \times 54}{900} = \frac{5400}{900} = 6\%$$

10/6/8

Problemas 2º: ¿A qué tanto por ciento anual deberían imponerse 90,000 ptas para producir en 365 días 4275 ptas de intereses.

$$100 : 90,000 :: x : 4275$$

$$\frac{100 \times 4275}{90,000} = \frac{427500}{90,000} = 4'75\%$$

Problema 3º:

Un caballero en 15 de marzo de 1921 recibió 42 ptas en concepto de intereses correspondiente a 2.250 ptas que en 15 de marzo de 1920 prestó a cierto sujeto a qué tanto por ciento hizo el préstamo.

$$100 : 2,250 :: x : 42$$

$$\frac{100 \times 42}{2,250} = \frac{4200}{2250} = 3'20\%$$



B



Problema 1º Al cabo de 5 años de haber impuesto un capital de 32750 ptas los intereses devengados importaron 9.006'25 ptas.

¿A qué tanto por % se hizo el préstamo?

$$100 : 32750 \times 5 :: x : 9006'25$$

$$x = \frac{100 \times 9006'25}{32750 \times 5} = \frac{900625}{163750} = 5'5 \%$$

Problema 2º

Deseando obtener cada semestre 124 ptas de beneficios ¿a qué interés por % anual deberá colocarse 6200 ptas?

$$1200 : 6200 \times 6 :: x : 124$$

$$x = \frac{1200 \times 124}{6200 \times 6} = \frac{148800}{37200} = 4 \text{ p. } \% \text{ interés}$$





Problema 1º

60/5/19

Redimir un censo anual de 147'1575 ptas  
costó a un individuo 4204'50 ó a qué  
% fue convenientes la capitalización?

$$100 : 4204'50 :: x : 147'1575$$

$$x = \frac{100 \times 147'1575}{4204'50} = \frac{14715'75}{4204'50} = 3'50 \text{ ptas} \%$$

Problema 2º ó a qué tanto p. % anual deberán  
imponerse 900 ptas para producir, al cabo de  
3 años y 25 días 168'6575 p. de intereses.

$$36500 : 1140 :: x : 168'6575$$

$$x = \frac{36500 \times 168'6575}{1140 \times 900} = 6\%$$





Problema 1<sup>o</sup>

Prestarome<sup>800</sup> al 6% al año y al cabo de cierto tiempo el prestador recibió 24 ptas de intereses. Por cuánto se hizo el préstamo?

$$100 \times 12 : 800 \times x :: 6 : 24$$

$$x = \frac{1200 \times 24}{800 \times 6} = \frac{28800}{4800} = 6 \text{ meses se hizo el préstamo}$$

Problema 2<sup>o</sup>

Cuánto tiempo deberían permanecer impuestas al 6% anual 23100 ptas para obtener 753'50 ptas de intereses.

$$36500 : 23100 \times x :: 6 : 753'50$$

$$x = \frac{36500 \times 753'50}{23100 \times 6} = 198 \text{ días.}$$





Problema 10. Que es más benéfico colocar 6000 ptas al 6% al año o 3500 ptas al 5% y 2500 al 4%?

$$100: 6000 :: 6: x$$

$$x = \frac{6000 \times 6}{100} = 360 \text{ ptas de intereses}$$

$$100: 3500 :: 5: x$$

$$x = \frac{3500 \times 5}{100} = 175 \text{ ptas de intereses}$$

$$100: 2500 :: 4: x$$

$$x = \frac{2500 \times 4}{100} = 100 \text{ ptas de intereses}$$

$$175 + 100 = 275 \text{ ptas}$$

$$360 - 275 = 85 \text{ ptas de diferencia}$$

Problema 2. Un usurero presta 80 ptas con beneficio de 2 ptas cada mes ¿a qué interés anual resulta?

$$2 \text{ ptas cada mes} \times 12 \text{ meses} = 24 \text{ ptas}$$

$$100: 80 :: x: 24$$

$$\frac{100 \times 24}{80} = \frac{2400}{80} = 30 \text{ ptas de interés}$$





107/27

Problema es

Tengo una casa que consta de 3 pisos y planta baja destinado a almacenes

El alquiler de los almacenes produce 100 ptas cada mes; el del primer piso 160 ptas idem. el del 2º piso 120 ptas idem. y 90 ptas idem. el alquiler del piso 3º. Descontando el importe de la contribución anual ptas 150'75 resulta la expresada finca al  $\frac{1}{2}$  % á cual el su valor

$$\begin{array}{r}
 100 \times 12 = 1200 \text{ ptas el } 1^\circ \\
 160 \times 12 = 1920 \text{ " el } 2^\circ \\
 120 \times 12 = 1440 \text{ " el } 3^\circ \\
 90 \times 12 = 1080 \text{ " el } 4^\circ \\
 \hline
 5640 \text{ ptas entre los 4}
 \end{array}$$

$$5640 - 150'75 = 5489'25 \text{ ptas}$$

$$100 : 22 :: 4'5 : 5489'25$$

$$\frac{100 \times 5489'25}{4'5} = \frac{548925}{4'5} = 121983'33$$



Problema 1º. Un comerciante al cabo de seis meses y 25 días de haber realizado una venta cobró su importe y el interés de 5% durante el expresado tiempo recibiendo el junto 337'17'595  
 ¿Cuánto importaban los géneros vendidos?

Problema 1º

Certo sujeto al cabo de 120 días de haber prestado una suma al 7 p% anual cobró los intereses correspondientes que importaron 218'63 ptas

¿Cuál era la cantidad prestada?

$$100 \times 365 : x \times 120 :: 7 : 218'63$$

$$\frac{100 \times 365 \times 218'63}{120} = \frac{797995}{120} = 9500 \text{ ptas de capital.}$$

107  
107  
107  
107

Problema 3º

Certo individuo impuso 30000 ptas al 8 y  $\frac{1}{2}$  p% al cabo de cierto tiempo recibió 1718'63 ptas. Por qué hizo el préstamo

$$100 \times 365 : 30000 \times x :: 8'5 : 1718'63$$

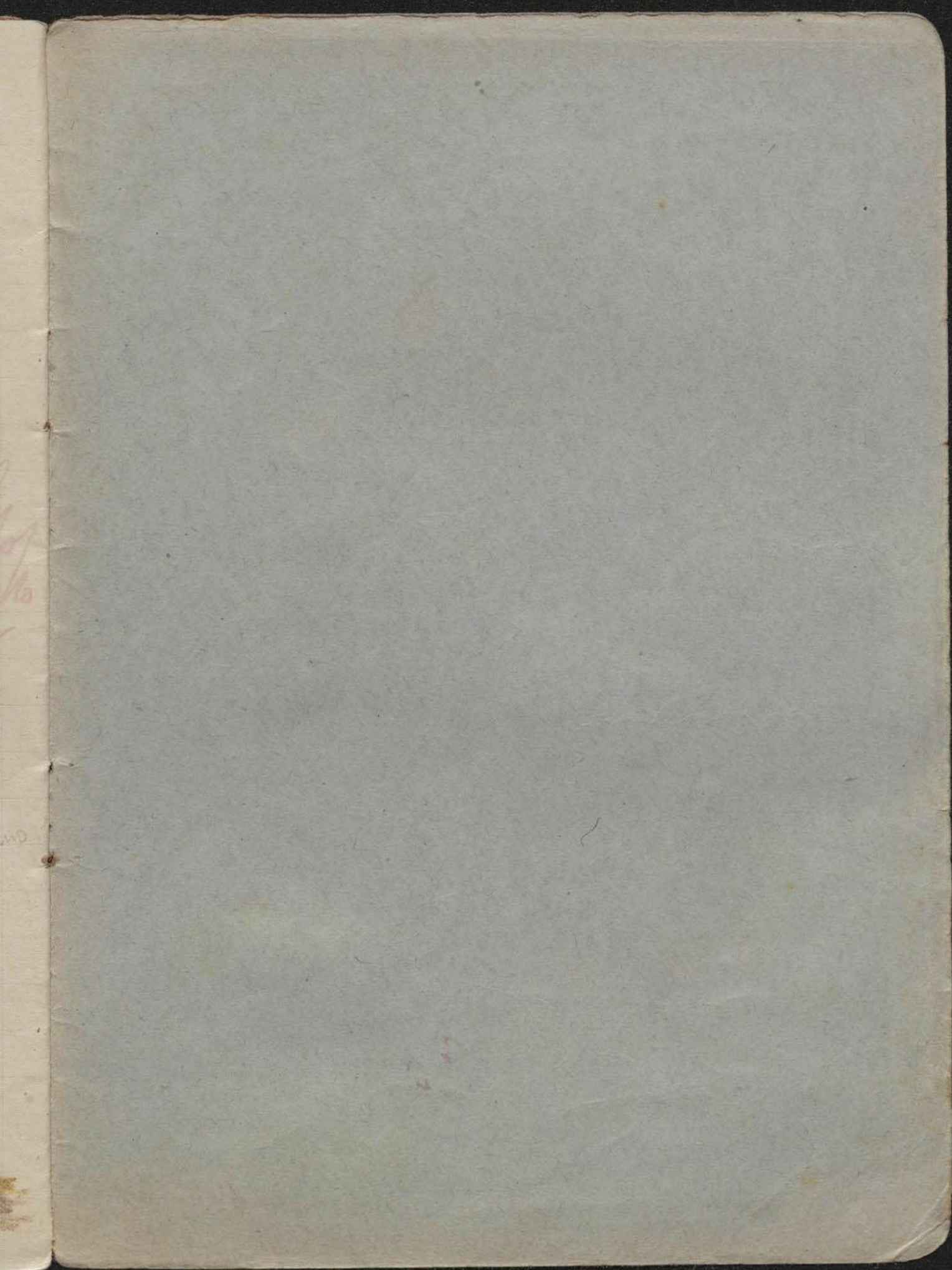
$$\frac{36500 \times 1718'63}{30000 \times 8'5} = \frac{62429995}{256000}$$

8 meses y 3 días.

107









### TABLA DE SUMAR

1y1son	2	2y1son	3	3y1son	4	4y1son	5	5y1son	6
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	5	7	8	9	10	11	12	13	14
3	8	10	11	12	13	14	15	16	17
4	11	13	14	15	16	17	18	19	20
5	14	16	17	18	19	20	21	22	23
6	17	19	20	21	22	23	24	25	26
7	20	22	23	24	25	26	27	28	29
8	23	25	26	27	28	29	30	31	32
9	26	28	29	30	31	32	33	34	35
10	29	31	32	33	34	35	36	37	38
11	32	34	35	36	37	38	39	40	41
12	35	37	38	39	40	41	42	43	44
13	38	40	41	42	43	44	45	46	47
14	41	43	44	45	46	47	48	49	50
15	44	46	47	48	49	50	51	52	53
16	47	49	50	51	52	53	54	55	56
17	50	52	53	54	55	56	57	58	59
18	53	55	56	57	58	59	60	61	62
19	56	58	59	60	61	62	63	64	65
20	59	61	62	63	64	65	66	67	68
21	62	64	65	66	67	68	69	70	71
22	65	67	68	69	70	71	72	73	74
23	68	70	71	72	73	74	75	76	77
24	71	73	74	75	76	77	78	79	80
25	74	76	77	78	79	80	81	82	83
26	77	79	80	81	82	83	84	85	86
27	80	82	83	84	85	86	87	88	89
28	83	85	86	87	88	89	90	91	92
29	86	88	89	90	91	92	93	94	95
30	89	91	92	93	94	95	96	97	98
31	92	94	95	96	97	98	99	100	101
32	95	97	98	99	100	101	102	103	104
33	98	100	101	102	103	104	105	106	107
34	101	103	104	105	106	107	108	109	110
35	104	106	107	108	109	110	111	112	113
36	107	109	110	111	112	113	114	115	116
37	110	112	113	114	115	116	117	118	119
38	113	115	116	117	118	119	120	121	122
39	116	118	119	120	121	122	123	124	125
40	119	121	122	123	124	125	126	127	128
41	122	124	125	126	127	128	129	130	131
42	125	127	128	129	130	131	132	133	134
43	128	130	131	132	133	134	135	136	137
44	131	133	134	135	136	137	138	139	140
45	134	136	137	138	139	140	141	142	143
46	137	139	140	141	142	143	144	145	146
47	140	142	143	144	145	146	147	148	149
48	143	145	146	147	148	149	150	151	152
49	146	148	149	150	151	152	153	154	155
50	149	151	152	153	154	155	156	157	158

### TABLA DE RESTAR

De 0 a 6 va 0	De 7 a 7 va 0	De 8 a 8 va 0	De 9 a 9 va 0	De 10 a 10 va 0
0	7	8	9	10
1	6	7	8	9
2	5	6	7	8
3	4	5	6	7
4	3	4	5	6
5	2	3	4	5
6	1	2	3	4
7	0	1	2	3
8	9	0	1	2
9	8	9	0	1
10	7	8	9	0
11	6	7	8	9
12	5	6	7	8
13	4	5	6	7
14	3	4	5	6
15	2	3	4	5
16	1	2	3	4
17	0	1	2	3
18	9	0	1	2
19	8	9	0	1
20	7	8	9	0
21	6	7	8	9
22	5	6	7	8
23	4	5	6	7
24	3	4	5	6
25	2	3	4	5
26	1	2	3	4
27	0	1	2	3
28	9	0	1	2
29	8	9	0	1
30	7	8	9	0
31	6	7	8	9
32	5	6	7	8
33	4	5	6	7
34	3	4	5	6
35	2	3	4	5
36	1	2	3	4
37	0	1	2	3
38	9	0	1	2
39	8	9	0	1
40	7	8	9	0
41	6	7	8	9
42	5	6	7	8
43	4	5	6	7
44	3	4	5	6
45	2	3	4	5
46	1	2	3	4
47	0	1	2	3
48	9	0	1	2
49	8	9	0	1
50	7	8	9	0

### TABLA DE MULTIPLICAR

1 por 1 es 1	2 por 1 es 2	3 por 1 es 3	4 por 1 es 4	5 por 1 es 5
1	2	3	4	5
2	4	6	8	10
3	6	9	12	15
4	8	12	16	20
5	10	15	20	25
6	12	18	24	30
7	14	21	28	35
8	16	24	32	40
9	18	27	36	45
10	20	30	40	50
11	22	33	44	55
12	24	36	48	60
13	26	39	52	65
14	28	42	56	70
15	30	45	60	75
16	32	48	64	80
17	34	51	68	85
18	36	54	72	90
19	38	57	76	95
20	40	60	80	100

### TABLA DE DIVIDIR

1 entre 1 es 1	2 entre 2 es 1	3 entre 3 es 1	4 entre 4 es 1	5 entre 5 es 1
1	2	3	4	5
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	1	1	1	1
25	1	1	1	1
26	1	1	1	1
27	1	1	1	1
28	1	1	1	1
29	1	1	1	1
30	1	1	1	1
31	1	1	1	1
32	1	1	1	1
33	1	1	1	1
34	1	1	1	1
35	1	1	1	1
36	1	1	1	1
37	1	1	1	1
38	1	1	1	1
39	1	1	1	1
40	1	1	1	1