



Tres punts col·lineals.

Els punts (1, 2), (5, a) i (a, 7) col·lineals.

a) Determineu el valor de a.

b) Determineu l'equació de la recta que formen els tres punts.

KöMaL K396.

Solució:

Siguen A(1, 2), B(5, a) i (a, 7).

Les coordenades del vector \overline{AB} són: $\overline{AB} = (4, a - 2)$.

Les coordenades del vector \overline{AC} són: $\overline{AC} = (a - 1, 5)$.

Els punts A, B, C estan alineats si les components dels vectors són proporcionals:

$$\frac{4}{a-1} = \frac{a-2}{5}$$

És una equació de segon grau:

$$20 = (a-1)(a-2)$$

$$20 = a^2 - 2a - a + 2$$

$$a^2 - 3a - 18 = 0$$

Resoldrem l'equació amb la calculadora Casio 991:

Obrim el menú d'equacions polinòmiques de segon grau

MENU **(←)** **2** **2**

1:Sist eq lineals 2:Polinòmica	Polinòmica Grau? Selecció 2~4	ax^2+bx+c $1x^2+ 0x + 0$ 0
-----------------------------------	---	------------------------------------

Introduïm els coeficients de l'equació i resollem:

1 **=** **(←)** **3** **=** **(←)** **1** **8** **=** **=** **=**

ax^2+bx+c $1x^2- 3x -18$	$ax^2+bx+c=0$ $x_1 = 6$	$ax^2+bx+c=0$ $x_2 = -3$
-------------------------------	----------------------------	-----------------------------

Les solucions són $a = 6$, $a = -3$.

Si $a = 6$ els punts són A(1, 2), (5, 6) i (6, 7).

Obrim el menú estadística amb regressió lineal

6 **2** **AC** **MENU** **=** **2**

↺ 5 ln 6 ▲ 7 ■ 8	1:1-Variable
□ 9 x/y 0 x/y 0 Δ 0	2:y=a+bx
6:Estadística	3:y=a+bx+cx ²
	4:y=a+b·ln(x)

Ompliu les coordenades dels tres punts

1	x	1	y
2		5	2
3		6	7
4			

Amb les opcions calculem la regressió lineal:

AC **OPTN** **3**

1:Selec tipus 2:Càl 2-variables 3:Càlcul regress 4:Dades	$y=a+bx$ $a=1$ $b=1$ $r=1$
---	-------------------------------------

L'equació de la recta és

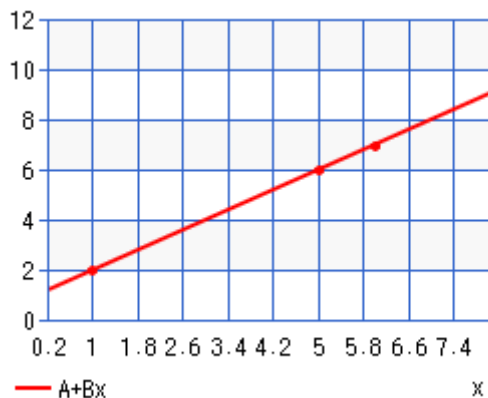
$$y = x + 1.$$

Amb el QR dibuixem-la

AC **OPTN** **3** **OPTN** **OPTN** **4** **SHIFT** **OPTN**



1/1



Si $a = -3$ els punts són $A(1, 2)$, $(5, -3)$ i $(-3, 7)$.

El procediment seria anàleg.

$y=a+bx$ $a=3.25$ $b=-1.25$ $r=-1$

L'equació de la recta és $y = -1.25x + 3.25$.

