

DIBUJO GRADUADO DE LAS ECUACIONES

Observaciones

Presentamos aquí un pasatiempo de tipo nuevo. Se trata de marcar en unas rectas graduadas con diferentes unidades unos valores que se obtienen contestando a alguna pregunta de matemáticas. Este tipo de pasatiempos ha sido propuesto por profesores de matemáticas franceses de la APMEP (Asociación de profesores de Matemáticas de la Enseñanza Pública).

El ejemplo de esta entrada permite trabajar la resolución de ecuaciones de primer grado sencillas pero además refuerza el paso de fracciones a decimales y su representación en unas rectas graduadas para conseguir obtener un dibujo con los puntos.

Nivel: 2º-3º de ESO

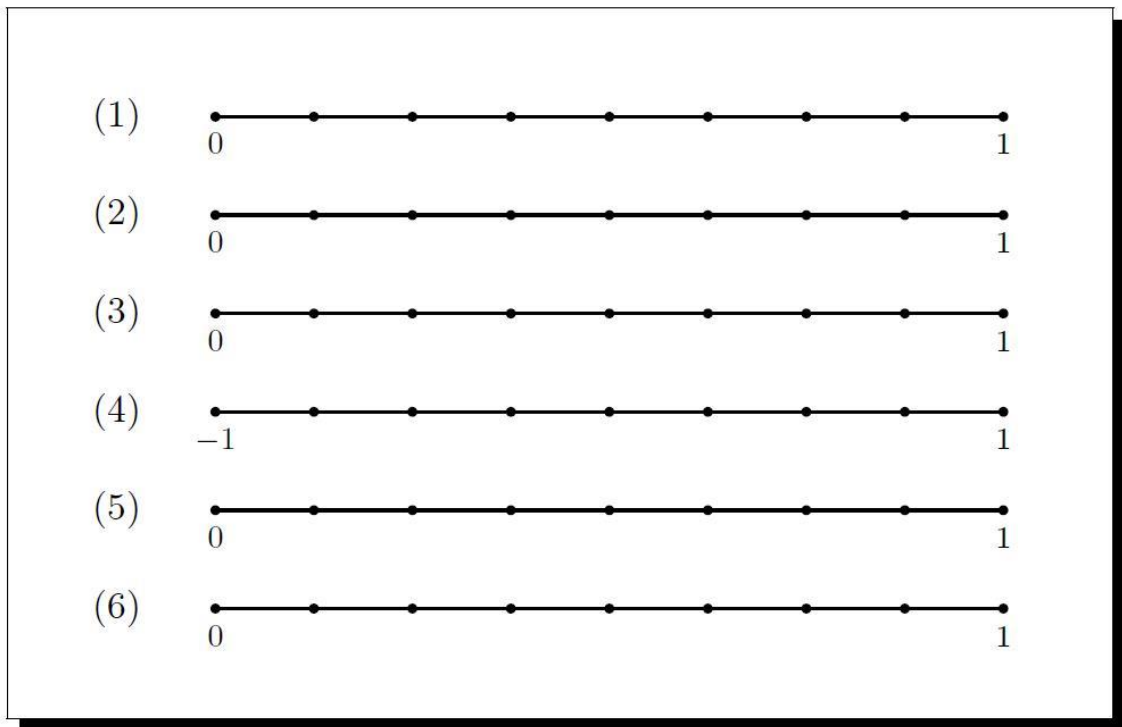
Actividad:

Para descubrir el dibujo misterioso, debes colocar sobre las líneas graduadas indicadas en cada caso los puntos A, B, C, Las abscisas de estos puntos serán las soluciones de las ecuaciones que aparecen:

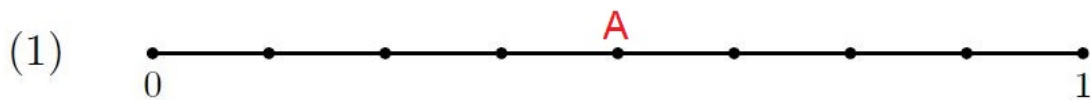


PUNTOS	ABSCISAS	RECTA
A	$2x-1=0$	1
B	$5x+1=x+4$	1
C	$2-8x=24x-10$	2
D	$8x=5$	2
E	$5x - \frac{3}{4}=2x + \frac{3}{2}$	2
F	$\frac{x}{2} + \frac{1}{4}=x - \frac{1}{4}$	2
G	$\frac{x}{2} + \frac{3}{8}=3\frac{x}{2} + \frac{1}{8}$	3
H	$\frac{(16x-5)}{3} = \frac{(5-8x)}{6}$	3

I	$x=\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$	3
J	$1-x= \frac{x}{7}$	3
K	$4x+3=0$	4
L	$3x - \frac{1}{4} =5x + \frac{1}{4}$	4
M	$\frac{x}{3} + \frac{9}{7} =\frac{1}{3} + \frac{9}{7}$	5
N	$-3x+0,35=2x-0,275$	6
O	$x - \frac{2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$	6



Por ejemplo el punto A tiene como abscisa la solución de la ecuación: $2x-1=0$, es decir que su abscisa es $x=1/2$. Lo colocamos entonces en la recta graduada (1)



PRIMERA PARTE

- Resuelve todas las ecuaciones de la tabla y halla las abscisas de los puntos A,B,...O.
- Coloca todos los puntos en sus respectivas rectas graduadas. Ten cuidado con las escalas.

SEGUNDA PARTE

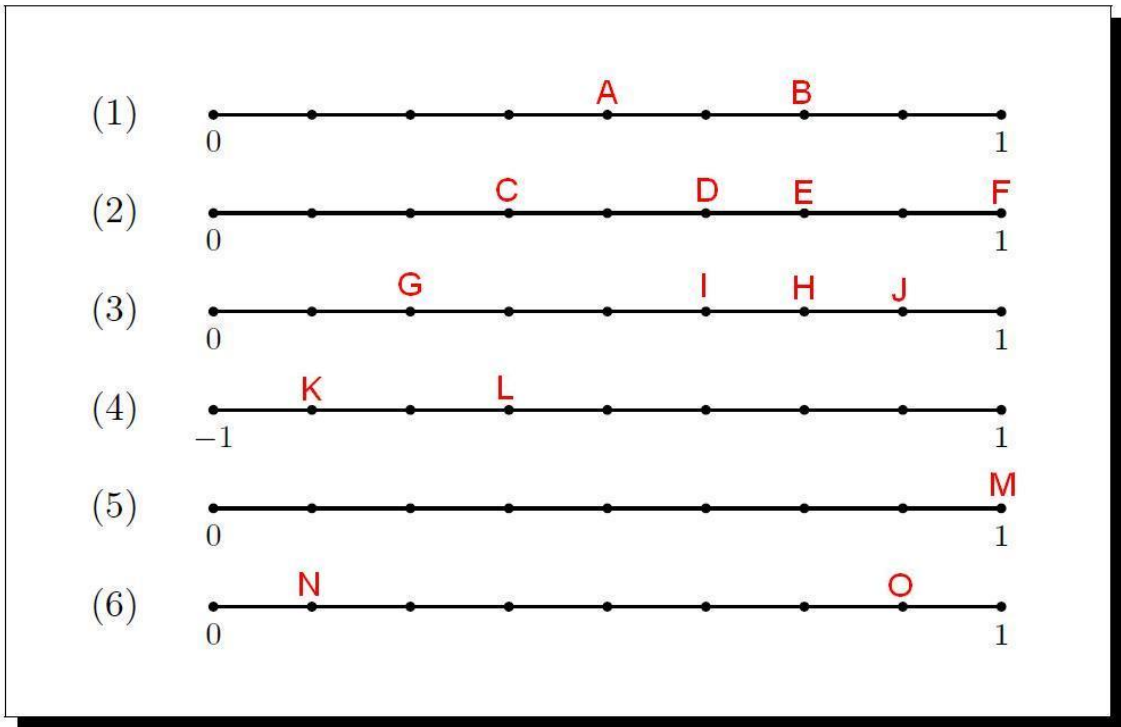
Colorea del mismo color los polígonos ABDC, EFJI, GHLK
 Colorea de otro color los polígonos DBEI, JFMO
 Colorea de un tercer color el polígono NKLCDIJO

¿Qué dibujo has obtenido?

SOLUCIÓN

PUNTOS	ABSCISAS	RECTA	ABSCISA
A	$2x-1=0$	1	$x=1/2$
B	$5x+1=x+4$	1	$x=3/4$
C	$2-8x=24x-10$	2	$x=3/8$
D	$8x=5$	2	$x=5/8$
E	$5x - 3/4=2x + 3/2$	2	$x=3/4$
F	$x/2 + 1/4=x - 1/4$	2	$x=1$
G	$x/2 + 3/8=3x/2 + 1/8$	3	$x=1/4$
H	$(16x-5)/3 = (5-8x)/6$	3	$x=3/8$
I	$x=3/4 - 1/8$	3	$x=5/8$
J	$1-x= x/7$	3	$x=7/8$
K	$4x+3=0$	4	$x=-3/4$
L	$3x -1/4 =5x + 1/4$	4	$x=-1/4$
M	$x/3 + 9/7 =1/3 + 9/7$	5	$x=1$
N	$-3x+0,35=2x-0,275$	6	$x=0,125$ $x=1/8$
O	$x - 2/4 = 1/4 + 1/8$	6	$x=7/8$

Cuando colocamos los puntos en cada recta graduada se obtiene:



Al unir los puntos y colorear siguiendo las indicaciones se obtiene un podio

