

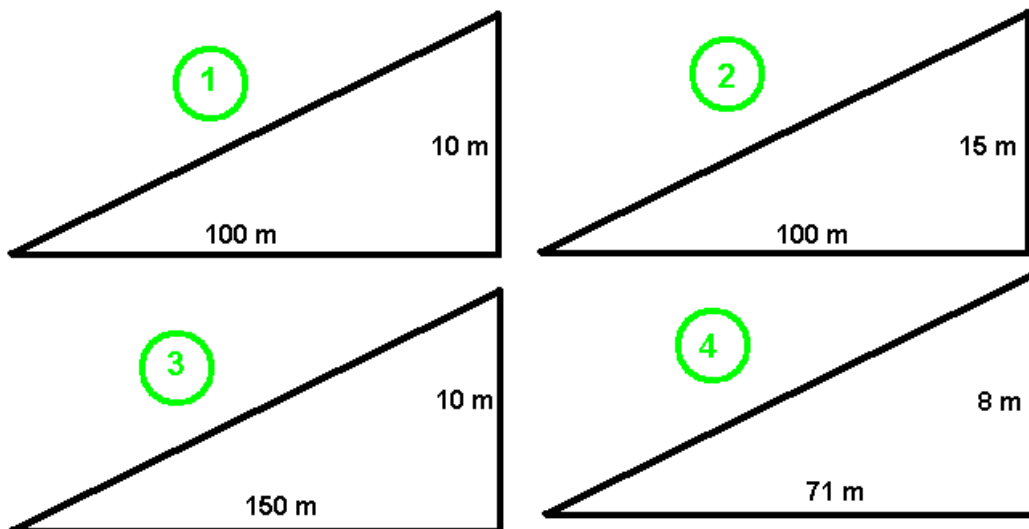
RECTES: PENDENT I ORDENADA EN L'ORIGEN

1. Pendent

Kilian Jornet (Sabadell, 1987) és un esquiador i corredor de muntanya.



Vol participar en una cursa de muntanya. Abans, estudia el recorregut i observa diferents trams de la pujada (no estan dibuixats a escala):



Qüestió 1. Quin dels trams 1, 2 i 3 és més coster (té més pendent)? El Kilian no està amoïnat per la distància recorreguda, sinó per quant puja la carretera segons avança en la direcció horitzontal.

Qüestió 2. Quin tram és més coster, l'1 o el 4?

Qüestió 3. Com pots calcular la distància recorreguda pel Kilian en cada tram?

Podem calcular **quant puja la carretera per cada metre horitzontal** (aquesta quantitat s'anomena **pendent**).

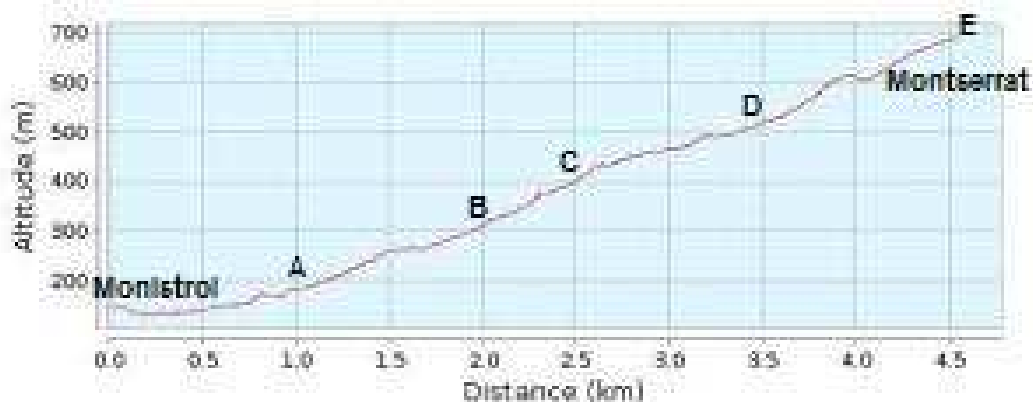
Qüestió 4. Completa la següent taula seguint l'exemple del tram 1:

Tram	1	2	3	4
Pendent	$\frac{10}{100} = 0,1$ puja 0,1 m per cada metre horitzontal (10 %) puja 10 m per cada 100 m horitzontals	(%)	(%)	(%)

Exemples del concepte de pendent en alguns senyals de trànsit (pregunta a algun conegut si els reconeix i quin és el seu significat):



La següent imatge mostra el perfil de la pujada des de Monistrol al monestir de Montserrat que vam fer fa uns dies (pots trobar el mapa i aquest perfil clicant [aquí](#)).



Qüestió 4. Calcula el pendent del trams AB, BC, CD i DE.

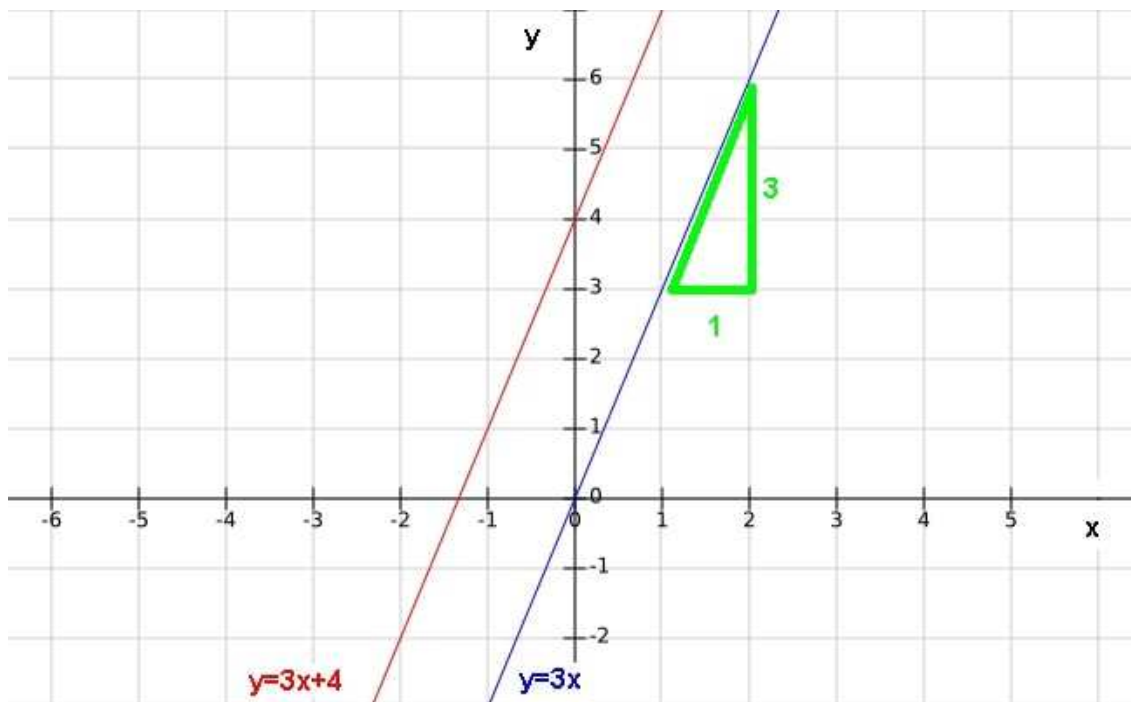
Qüestió 5. Fes les mesures adients per calcular també el pendent d'una escala propera al lloc on vius (de la teva finca, d'algun parc...). És més gran o més petit que els pendents calculats en la qüestió anterior?

2. Pendent d'una recta

Representem les rectes $y = 3x$ i $y = 3x + 4$: primer fem una taula i després realitzem la gràfica.

x	0	1
$y = 3x$	0	3

x	0	1
$y = 3x + 4$	4	7



Qüestió 6. A la vista de la gràfica, quin és el pendent de les rectes?

Les dues rectes representades són dues rectes paral·leles (mateix pendent o inclinació). Les rectes pugen 3 unitats verticals per cada unitat avançada en la direcció horitzontal: aquest és el valor del pendent.

En l'equació de la recta, el pendent és el nombre que multiplica a la x . Si el pendent és negatiu la recta és decreixent.

Qüestió 7. Representa la recta $y = -3x + 4$. Com és aquesta recta, creixent o decreixent? Quant val el pendent?

3. Ordenada en l'origen

L'ordenada en l'origen és el valor de y quan $x = 0$. En les dues rectes anteriors:

$y = 3x$, ordenada en l'origen = 0.

$y = 3x + 4$, ordenada en l'origen = 4.

4. Equació d'una recta

Com a resum del que hem estudiat en els punts anteriors podem dir que una recta pot ser expressada mitjançant l'equació:

$$y = mx + n$$

On m és el pendent de la recta i n és l'ordenada en l'origen.

Qüestió 8. Completa la següent taula:

Recta	Pendent	Ordenada en l'origen	És creixent o decreixent?
$y = 2x$			
$y = -x + 1$			
$y = 2x - 3$			
$y = -3x - 1$			
$y = x + 1$			

Qüestió 9. Llegeix les pàgines 242 i 243 del llibre de text i realitza les activitats de l'1 a la 9.