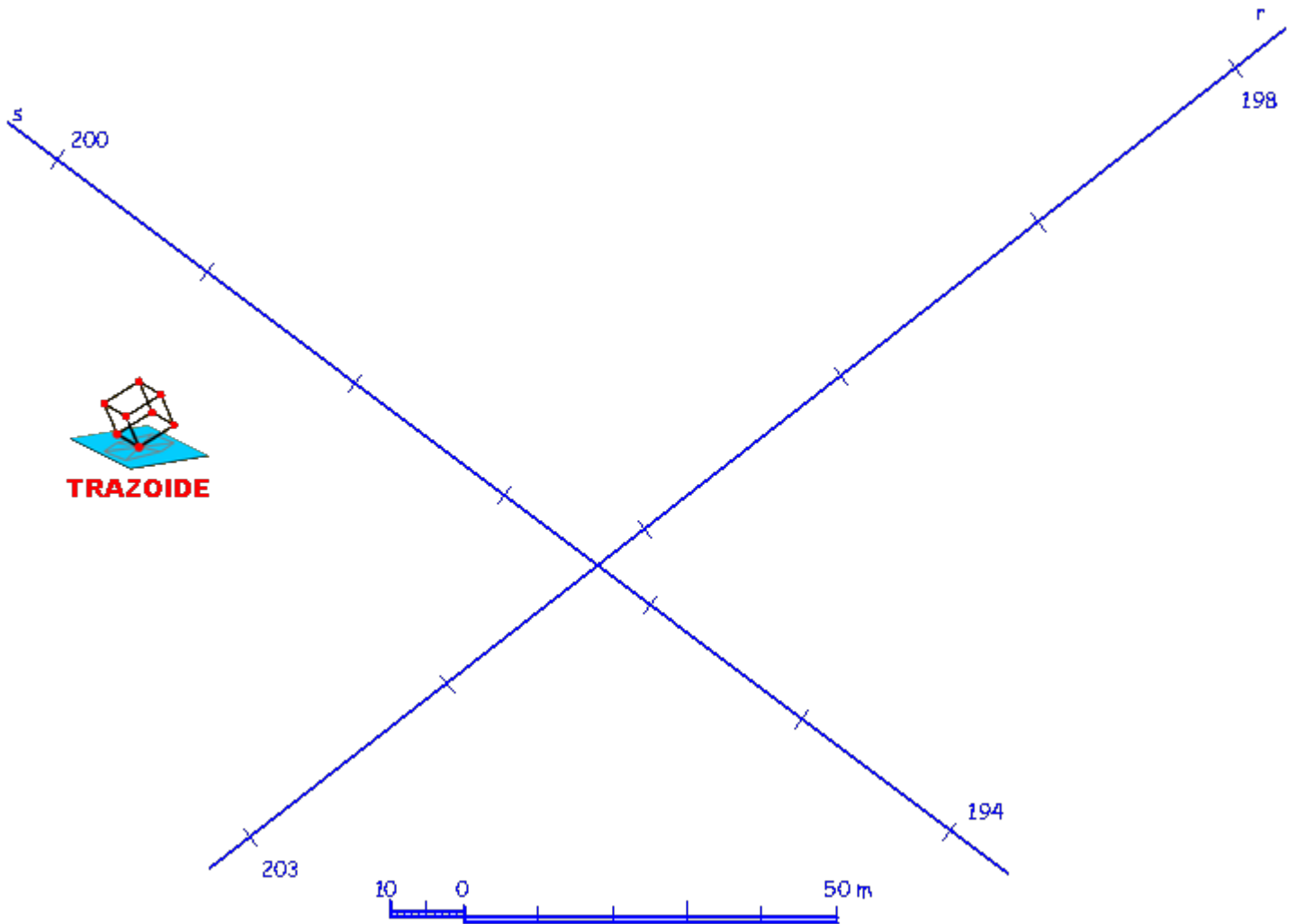


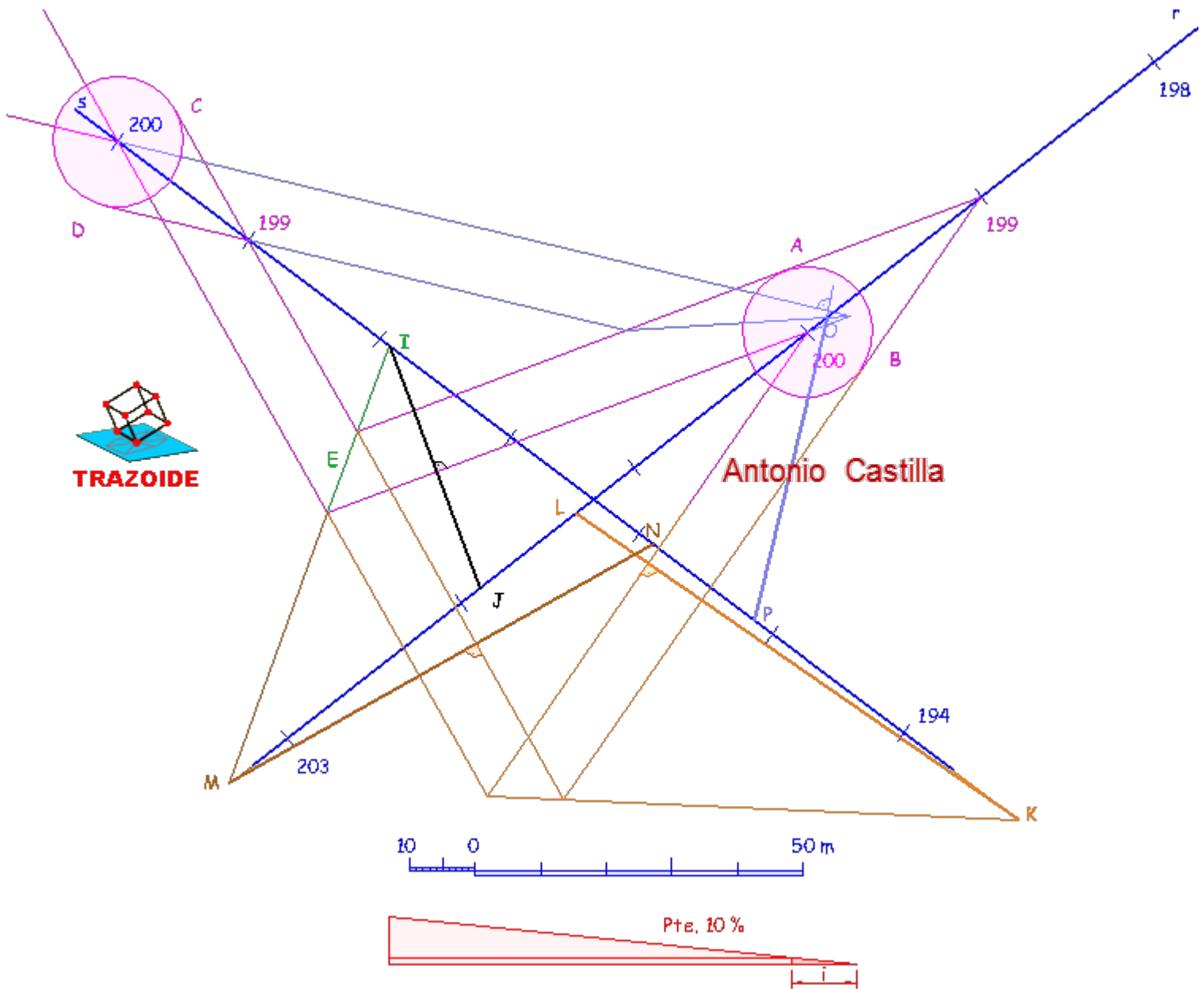
TRAZOIDE. Dibujo técnico por Antonio Castilla

Unir dos tuberías de ejes R y S por medio de otra tubería cuyo eje corte a R y S y tenga una pendiente dada $p = 10\%$.



SOLUCIÓN

1 - La recta debe tener una pendiente del 10 %, si se hacen las infinitas rectas que pasan por todos los puntos de las rectas estas forman cuatro planos, uno a cada lado de cada recta. Todas las rectas de máxima pendiente de esos planos tendrán la misma pendiente y serán posibles soluciones.



2 - Para dibujar esos planos, se determina el intervalo de la pendiente del 10 %, i .

3 - Con centro en el punto de cota 200 de ambas rectas se traza una circunferencia de radio el intervalo del 10 %. Desde los puntos de cota 199 de cada recta se dibujan tangentes que son las líneas de cota 199 de los planos buscados. Con paralelas por los puntos de cota 200 se tienen ya dos líneas de cota de los planos, planos A y B para R y C y D para S.

Las líneas de máxima pendiente de estos planos son rectas que forman tienen un 10 % de pendiente pasando por los puntos de las rectas, luego se trata de buscar una que parta de una de las rectas y llegue a la otra.

4 - Si se halla la intersección entre las rectas dadas y esos planos se obtienen puntos que pertenecen a una recta y están sobre el plano de la otra. Si por esos puntos se trazan rectas de máxima pendiente de los planos obtenemos rectas con la pendiente indicada que parten de un punto de la recta de ese plano y pasan por un punto (el de intersección) de la otra recta, como pide el problema.

5 - Para hallar las intersecciones entre una recta y un plano se elige un plano, utilizaré los ya dibujados aunque podría ser cualquier otro. Y después se determina la intersección del plano que pasa por la recta con el que otro plano. Donde la intersección de los dos planos corta a la recta es el punto intersección entre recta y plano. Por ejemplo, determinaré la intersección entre la recta S y el plano A. Utilizaré el plano C que pasa por S. Prolongando las líneas de cota de igual valor hasta que se corten y uniendo esos puntos tenemos la intersección de los dos planos, E. Donde corte a la recta S, punto I es la intersección de la recta S con el plano A, y el punto desde el que parte la recta buscada.

6 - Si desde es punto, I, dibujamos la recta de máxima pendiente del plano A tenemos la solución cuyo segundo extremo es donde toca a la recta R, punto J. Una de las soluciones es IJ.

7 - Repetimos el proceso anterior entre la recta S y el plano B. El punto sobre la recta S sería K. La solución (recta de máxima pendiente) será KL.

8 - Repito entre la recta R y el plano C. El punto sobre R es M y la solución será MN.

9 - Repito entre la recta R y el plano D. El punto sobre R es O y la solución sería OP.

PARA PLANTEAR DUDAS IR AL FORO <http://trazoide.com/forum/>

PARA VER EXPLICACIONES EN VÍDEOS IR A LA SECCIÓN DE VÍDEOS <http://trazoide.com/videos/>

PARA BUSCAR O COMPRENDER ALGÚN TÉRMINO IR A LA WIKI <http://trazoide.com/wiki/>

PARA VER MÁS PROBLEMAS IR A LA WEB <http://trazoide.com/>

PARA VER NOVEDADES Y CURIOSIDADES IR AL BLOG <http://trazoide.com/blog/>

copyright © Antonio Castilla