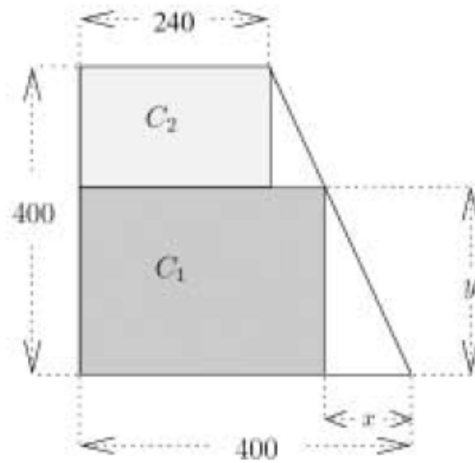


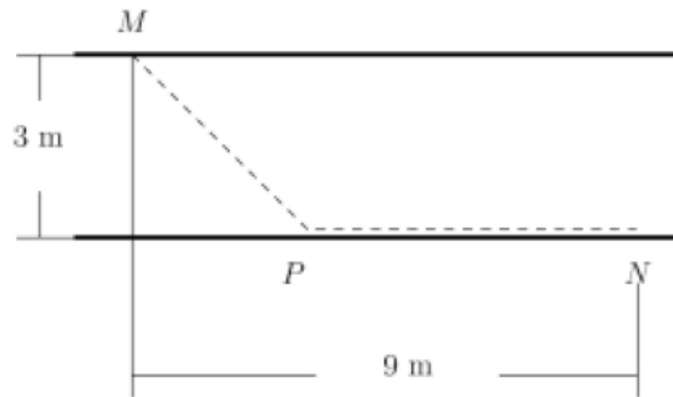
1. Un camp té forma de trapezi rectangle, de bases 240 m i 400 m, i el costat perpendicular a les bases també de 400 m. Es vol partir tal com indica la figura per fer dos camps rectangulars C_1 i C_2 . Anomenem x i y els catets d'un dels triangles rectangles que es formen.



- a) Comproveu que $y = \frac{5}{2}x$.
- b) Utilitzant la igualtat anterior, escriviu la suma de les àrees dels dos camps en funció de x .
- c) El camp C_1 es vol sembrar amb blat de moro i el camp C_2 amb blat. Amb el blat de moro s'obté un benefici de 0,12 € per m^2 i amb el blat un benefici de 0,10 € per m^2 . Determineu les mides de cada un dels camps per obtenir el benefici màxim.

[1 punt els apartats a) i b) i 2 punts el c)]

1. Volem unir el punt M situat en un costat d'un carrer de 3 m d'amplada amb el punt N situat a l'altre costat i 9 m més avall mitjançant dos cables rectes, un des de M fins a un punt P situat a l'altre costat del carrer i un altre des de P fins a N seguint el mateix costat del carrer, segons l'esquema següent:

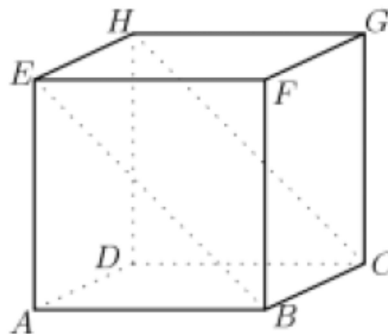


El cost de la instal·lació del cable MP és de 12 € per metre i del cable PN de 6 € per metre.

Quin punt P haurem d'escollir de manera que la connexió de M amb N sigui tan econòmica com sigui possible? Quin serà aquest cost mínim?

[4 punts]

2. Considerem el cub de vèrtexs A, B, C, D, E, F, G, H que té l'aresta de longitud 4 dm.



- a) Determineu l'equació del pla inclinat $EHBC$ si prenem com a origen de coordenades el vèrtex D i com a eixos de coordenades DA, DC i DH en aquest ordre, tenint en compte que el sentit positiu de cada un d'ells és el que sortint de l'origen D va cap a A, C i H , respectivament.
- b) Calculeu les equacions de les diagonals CE i AG i utilitzeu-les per calcular les coordenades del seu punt d'intersecció.

[4 punts]