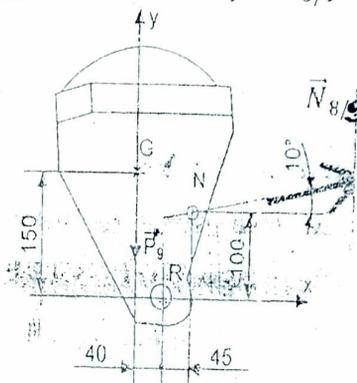


EVALUATION N°2

I. GEOMETRIE VECTORIELLE

1. Définir un vecteur (1pt)
 2. en utilisant le produit scalaire, déterminer les angles α, β et γ formés respectivement par le vecteur $\vec{v} (1,2,3)$ et chacun des axes $(0,x)$; $(0,y)$ et $(0,z)$ (3 pts)
 3. Un godet de chargeur est représenté dans un repère par la figure ci-contre :
 - 3.1. Déterminer les coordonnées des vecteurs \vec{RG} et \vec{RM} 2 pts
 - 3.2. Donnez l'expression des coordonnées des forces \vec{P}_g et $\vec{N}_{8/9}$ 2 pts
 - 3.3. Calculer $\vec{R}_G \Delta \vec{P}_g$ et $\vec{R}_N \Delta \vec{N}_{8/9}$ 2 pts
- Si $P = 1.300 \text{ daN}$ et $\vec{N}_g = 680,15 \text{ daN}$
Les unités de distance sont en cm



II. ELEMENT DE LA STATIQUE

1. A partir d'un point A situé à 9,15 m au dessus du sol, l'angle d'élévation du sommet d'un bâtiment est de 33° et l'angle entre l'horizontal passant par A et la base du bâtiment est 15° .

Calculez la hauteur du bâtiment (3 pts)

2. La figure ci-dessous représente un vérin lié à l'articulation fixe E, porte à l'autre extrémité un levier articulé en D, ce levier permet d'immobiliser la pièce sur la table de la machine.

Isoler successivement, le vérin, le levier, la pièce et faire dans chaque cas le bilan des forces extérieures. $2 \times 3 = 6$ pts.

