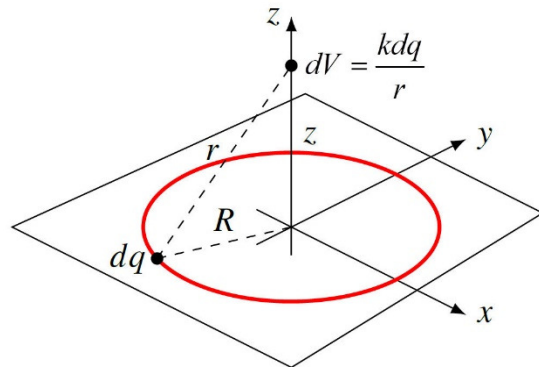


Potentiel le long de l'axe d'un anneau

On va déterminer le potentiel le long de l'axe d'un anneau.

Pour y arriver, on prend un petit morceau de l'anneau dont la charge est dq . Ce petit morceau fait un potentiel de

$$dV = \frac{k dq}{r}$$



Puisque r est l'hypoténuse du triangle, on a

$$dV = \frac{k dq}{\sqrt{R^2 + z^2}}$$

On trouve le potentiel en sommant tous les potentiels faits par chacun des petits morceaux.

$$V = \int \frac{k dq}{\sqrt{R^2 + z^2}}$$

Comme k , R et D sont des constantes, on a

$$V = \frac{k}{\sqrt{R^2 + z^2}} \int dq$$

L'intégrale est la somme des charges de l'anneau. Elle donne évidemment la charge totale de l'anneau. On a donc

Potentiel le long de l'axe d'un anneau

$$V = \frac{kQ}{\sqrt{R^2 + z^2}}$$

