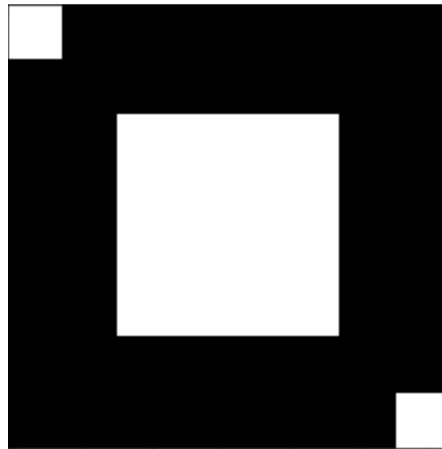


L'image ci-dessous (32x32) est binaire et sa diagonale est composée de trois carrés. Deux des carrés sont identiques (4x4) et leur surface est un seizième de la surface du troisième carré central (16x16).



a) Trouvez-la transformée de Radon  $g(\rho, \theta)|_{\pi/2}$  de cette image (dessin ou expression) en considérant que  $\theta=0$  correspond à l'horizontal.

$$g(\rho, \theta) = \begin{cases} 4, & 0 < \rho \leq 4 \text{ et } 28 < \rho \leq 32 \\ 16, & 8 < \rho \leq 24 \\ 0, & \text{ailleurs} \end{cases}$$

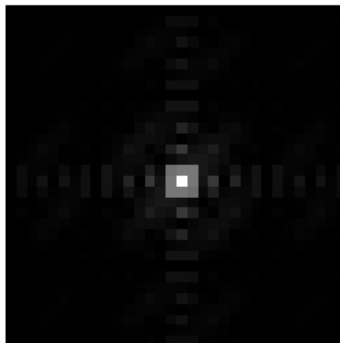
b) Évaluez  $\sum_{\rho} g(\rho, \pi/2)$ .

$$g(\rho, \theta) = 2 * 4^2 + 16^2 = 288$$

c) Évaluez  $\sum_{\rho} g(\rho, \pi/12)$ .

$$g(\rho, \theta) = 2 * 4^2 + 16^2 = 288$$

d) La figure suivante est la transformée de Fourier de l'image originale. Quelle est la valeur à l'origine,  $F(0,0)$ , de la transformée de Fourier?



$$F(0,0) = \sum_x \sum_y f(x,y) = 288$$

e) Quelle est la relation entre les parties b, c, et d ?

Toutes les valeurs sont les mêmes