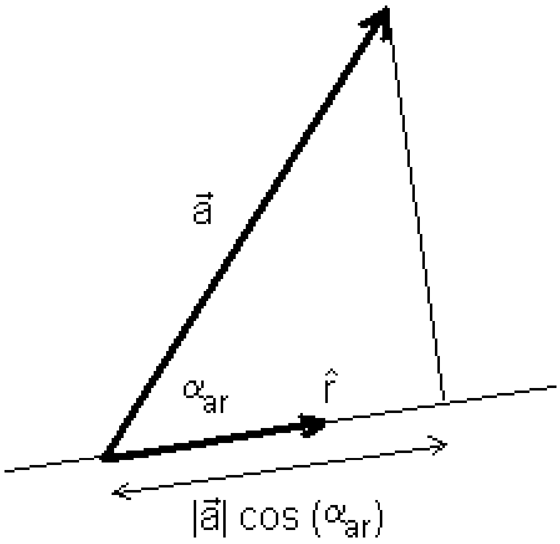
Het inprodukt intens

a) Het inprodukt van twee vectoren is een scalar, dus onwaar.

b) Omdat voor $\hat{r}$ geldt dat $|\hat{r}| \equiv 1$, geld:

$$\vec{a} \cdot \hat{r} = |\vec{a}||\hat{r}|cos\alpha_{ar} = |\vec{a}|cos\alpha_{ar}$$

met α_{ar} de hoek tussen $\vec{a}$ en $\hat{r}$. In een figuur kan je zien dat $\vec{a} \cdot \hat{r}$ inderdaad de component van $\vec{a}$ op $\hat{r}$ geeft.



c) Als je uit $\int_O \vec{E} \cdot \vec{n} dO$ het oppervlak O wil berekenen neem je, net als in de voorbeelden die tijdens het hoorcollege zijn gegeven, voor $\vec{E}$ de functie '1' te nemen, en wel zo dat die loodrecht op O staat. Dat is de normaalvector $\vec{n}$.

Voor een vierkant met zijde A zal de integraal de volgende vorm hebben:

$$\int_O \vec{n} \cdot \vec{n} dO = \int_O dO = \int_{x,y=0}^{A} dxdy$$

met als antwoord, natuurlijk, A^2.