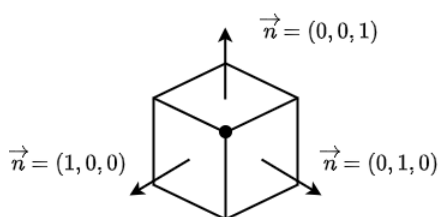


Cvičení 10

1. Přiřaďte obrázky k jednotlivým složkám BRDF.



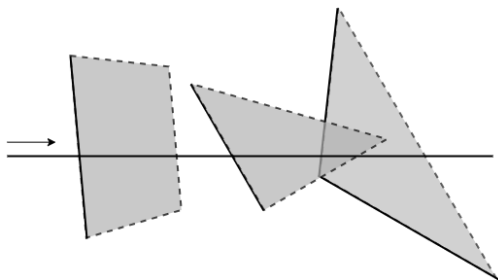
2. Pro trojúhelník ABC spočítejte normálu. $A = [0, 0, 0]$, $B = [10, 0, 5]$, $C = [3, 2, 5]$.
3. Pro trojúhelník ABC , kde známe normály vrcholů, spočítejte normálu plochy. $\vec{n}_A = (1, 0, 0)$, $\vec{n}_B = (0.5, 1, 0)$, $\vec{n}_C = (0, 0.5, 0)$.
4. Určete normálu vrcholu.



5. Ve scéně je umístěna krychle se souřadnicemi vrcholů $[0, 20, 0]$, $[10, 20, 0]$, $[10, 20, 10]$, $[0, 20, 10]$, $[0, 30, 0]$, $[10, 30, 0]$, $[10, 30, 10]$, $[0, 30, 10]$. Určete tvar stínu, který vrhá, pokud je zdroj v nekonečnu a směr světla je $(10, 10, 10)$.

6. Ve scéně je umístěna krychle se souřadnicemi vrcholů $[0, 20, 0]$, $[10, 20, 0]$, $[10, 20, 10]$, $[0, 20, 10]$, $[0, 30, 0]$, $[10, 30, 0]$, $[10, 30, 10]$, $[0, 30, 10]$. Určete tvar stínu, který vrhá, pokud je zdroj v bodě $[0, 100, 100]$.

7. Do obrázku (představující pohled seshora) zaznačte počty průchodů paprsku stínovými objemy.



8. Zdroj světla je v souřadném systému kamery na pozici $[0, 30, -30]$, střed scény je v bodě $[0, 0, -20]$. Jak bude vypadat transformace, která převede souřadný systém světla do souřadného systému kamery?