

Synthèse d'images ETI5

Seconde session 2011 - CPE

durée 1h.

Tous documents et calculatrices autorisés.

Le barème est donné à titre indicatif.

Illustrez au maximum vos réponses de schémas.

Question 1 (6 points) *Soit un cube unitaire formé de faces quadrangulaires. Dessinez le cube et donnez la structure de fichier OFF associé. Donnez les normales évaluées en chaque sommet obtenue par la méthode classique (valeur moyenne normalisées des normales des faces adjacentes à un sommet donné).*

Question 2 (6 points) *Même question dans le cas d'un cube triangulé. Concluez sur la dépendance ou l'indépendance de la valeur des normales vis à vis de la connectivité.*

Question 3 (8 points) *Soit la structure classique vue en TP de gestion de maillage triangulaire donnée par*

```
std::vector<double> vertex;  
std::vector<int> connectivity;
```

Écrivez le code C++ du corps de la fonction correspondant à la génération d'une sphère centrée de rayon unitaire.