**1) (2 points) Retourner le nom des professeurs qui travaillent dans un département de plus de 10**

**PHDs**

Granddept ⃪ σ nombrephds > 10 (Dept)

Profgranddept ⃪ Prof ⨝dep=dID Granddept

Resultat ⃪ ∏ pnom (Profgranddept)

**2) (2 points) Retourner le nom des professeurs et leur département. Nommez les colonnes**

**Professeur et Dep**

Granddept ⃪ σ nombrephds > 10 (Dept)

Profgranddept ⃪ Prof ⨝dep=dID Granddept

Profgranddepttrie ⃪ ∏ pnom, dep (Profgranddept)

Resultat ⃪ ρ Professeur/pnom, Dep/dep (Profgranddepttrie)

**3) (2 points) Imprimer le nom des étudiants qui suivent un cours de géométrie**

Coursgeo ⃪ σ (cnom = Geometrie 101 ⋁ cnom = Theoremes en geometrie ⋁ cnom = Geometrie 101 ⋁ cnom=Geometrie)(Cours)

Inscriptiongeo ⃪ Inscription ⨝ Coursgeo

Etudiantsgeo ⃪ Etudiant ⨝ Inscriptiongeo

Resultat ⃪ ∏ snom (Etudiantsgeo)

**4) (2 points) Retourner la plus haute note du cours '105' (toutes sections confondues)**

Coursvoulu ⃪ σ (cno = 105) (Cours)

Inscriptionscoursvoulu ⃪ Inscription ⨝ Coursvoulu

Notescoursvoulu ⃪ ∏ note (Inscriptionscoursvoulu)

Resultat ⃪ ℑ MAX note (Notescoursvoulu)

**5) (2 points) Retourner la plus haute note du cours '105' par section**

Coursvoulu ⃪ σ (cno = 105) (Cours)

Inscriptionscoursvoulu ⃪ Inscription ⨝ Coursvoulu

Notesect ⃪ ∏ note, sectno (Inscriptionscoursvoulu)

Resultat ⃪ sectno ℑ MAX note (Notesect)

**6) (3 points) Pour chaque cours, retourner le nombre d'étudiants par section pour les sections de plus d'un étudiant (exemple : c3, s1, 20)**

EtudiantsParSection ⃪ ρ(cno, sectno, nbEtudiants)cno, sectnoℑ COUNT sid (Inscription)

Resultat ⃪ σnbEtudiants > 1­ (EtudiantsParSection)

**7) (2 points) Retourner les infos des étudiants et de leurs inscriptions. La table doit également comprendre les étudiants qui ne sont inscrits dans aucun cours**

Resultat ⃪ Etudiant =⨝ Inscription

**8) (2 points) Retourner l'info des étudiants (ID, nom etc) qui ne sont inscrits à aucun cours**

Resultat ⃪ Etudiant - (Etudiant ⋉ Inscription)

**9) (2 points) Imprimer le nom des étudiants qui sont inscrits à au moins un cours du département GIGL et au moins un cours du département de mathématiques**

Coursmath ⃪ σ dep=Maths (Cours)

Coursgigl ⃪ σ dep=gigl (Cours)

Inscriptionsgigl ⃪ Inscription ⋉ Coursgigl

Inscriptionmath ⃪ Inscription ⋉ Coursmath

Etudiantmath ⃪ Etudiant ⋉ Inscriptionmath

Etudiantgigl ⃪ Etudiant ⋉ Inscriptionmath

Resultat ⃪ ∏ snom (Etudiantmath ⋂ Etudiantgigl)

**10) (2 points) Imprimer le nom des étudiants qui suivent un cours du département GIGL OU un cours du département de mathématiques (le OU n’est pas exclusif)**

Coursmath ⃪ σ dep=Maths (Cours)

Coursgigl ⃪ σ dep=gigl (Cours)

Inscriptionsgigl ⃪ Inscription ⋉ Coursgigl

Inscriptionmath ⃪ Inscription ⋉ Coursmath

Etudiantmath ⃪ Etudiant ⋉ Inscriptionmath

Etudiantgigl ⃪ Etudiant ⋉ Inscriptionmath

Resultat ⃪ ∏ snom (Etudiantmath ⋃ Etudiantgigl)

**11) (2 points) Quelle est la différence d'âge entre le plus vieux et le plus jeune étudiant ? Affichez le résultat dans une colonne nommée Difference**

EtudiantJeune ⃪ ℑ MAX dateNaissance (Etudiant)

EtudiantVieux ⃪ ℑ MIN dateNaissance (Etudiant)

Dates ⃪ ∏ snom (EtudiantJeune ⋃ EtudiantVieux)

Résultat ⃪ ρ(Difference)ℑ DIFFERENCE dateNaissance (Dates)

**12) (3 points) Quel est le nombre d'étudiants dont la moyenne est supérieure à la moyenne de tous les étudiants ?**

MoyenneGlobale ⃪ ρ(moyenneGlobale)ℑ AVG moyenne (Etudiant)

EtudiantsSupérieurs ⃪ Etudiant ⋉moyenne > moyenneGlobale MoyenneGlobale

Resultat ⃪ ℑ COUNT sid (EtudiantsSupérieurs)

**13) (3 points) Quels sont les numéros de cours sans inscriptions du département GIGL?**

CoursGigl ⃪ σ dep=gigl (Cours)

CoursAvecInscriptions ⃪ CoursGigl ⋉ Inscription

CoursSansInscriptions ⃪ CoursGigl – CoursAvecInscriptions

NumérosDeCours ⃪ ∏ cno (CoursSansInscriptions)

**14) (3 points) Quels sont les étudiants (toutes les informations) qui ont un cours donné par la professeure nommée AZ ?**

ProfAZ ⃪ σ pnom = ’AZ’ (Prof)

DeptAZ ⃪ Dept ⋉ ProfAZ

CoursAZ ⃪ Cours ⋉ DeptAZ

SectionsAZ ⃪ Section ⋉ CoursAZ

InscriptionsSectionsAZ ⃪ Inscription ⋉ SectionsAZ

ÉtudiantsAvecAZ ⃪ Etudiants ⋉ InscriptionsSectionsAZ

**15) (3 points) Quels sont les cours (toutes les informations) qui ne sont pas donnés par la**

**professeure nommée AZ ?**

ProfAZ ⃪ σ pnom = ’AZ’ (Prof)

DeptAZ ⃪ Dept ⋉ ProfAZ

CoursAZ ⃪ Cours ⋉ DeptAZ

CoursNonAZ ⃪ Cours - CoursAZ