

Contrôle de géométrie descriptive N°4

Durée : 1 heure 45 minutes

Barème sur 10 points

Unité : 1 cm.

NOM : _____Groupe *PRENOM* : _____

1. Données :
- une droite t ;
 - un point Ω .

On considère le cercle γ tangent à t et de centre Ω ; construire les axes de γ_1 et deux diamètres conjugués de γ_2 en indiquant les tangentes aux extrémités de ceux-ci. 2,5 pts

2. Données :
- deux points A et B ;
 - la 1ère projection d'un point P .

Soit Σ la sphère de diamètre AB .

2.1 Indiquer le contour apparent de Σ sur le sol et le mur. 0,5 pt

2.2 On considère \mathcal{C} le petit cercle de Σ situé dans le plan normal à AB passant par $P \in \Sigma$. Construire la tangente à \mathcal{C} en P . Choisir la solution pour laquelle P est de plus grande cote. 1,5 pts

2.3 Indiquer les axes de \mathcal{C}_2 avec les tangentes aux extrémités de ceux-ci. 0,5 pt

Tourner s.v.p.

3. Données :
- un point P ;
 - une droite g .

Soit Δ un cylindre admettant une base circulaire δ de rayon 4 située dans le sol.

- 3.1 Construire le centre D de δ sachant que g est la génératrice de contact d'un plan tangent à Δ passant par P .

Retenir la solution pour laquelle D est de plus grande abscisse.

1,5 pts

- 3.2 Indiquer le contour apparent de Δ sur le sol et le mur, puis construire la section de Δ par un plan horizontal de cote 5 .

1 pt

4. Données :
- deux points S et O .
 - les 1ère et 2ème traces d'un plan ϕ .

On considère un cône Θ de sommet S et dont la base est un cercle ε de centre O et rayon 3,5 situé dans le sol. On coupe Θ par le plan ϕ ; soit ε' la section ainsi obtenue.

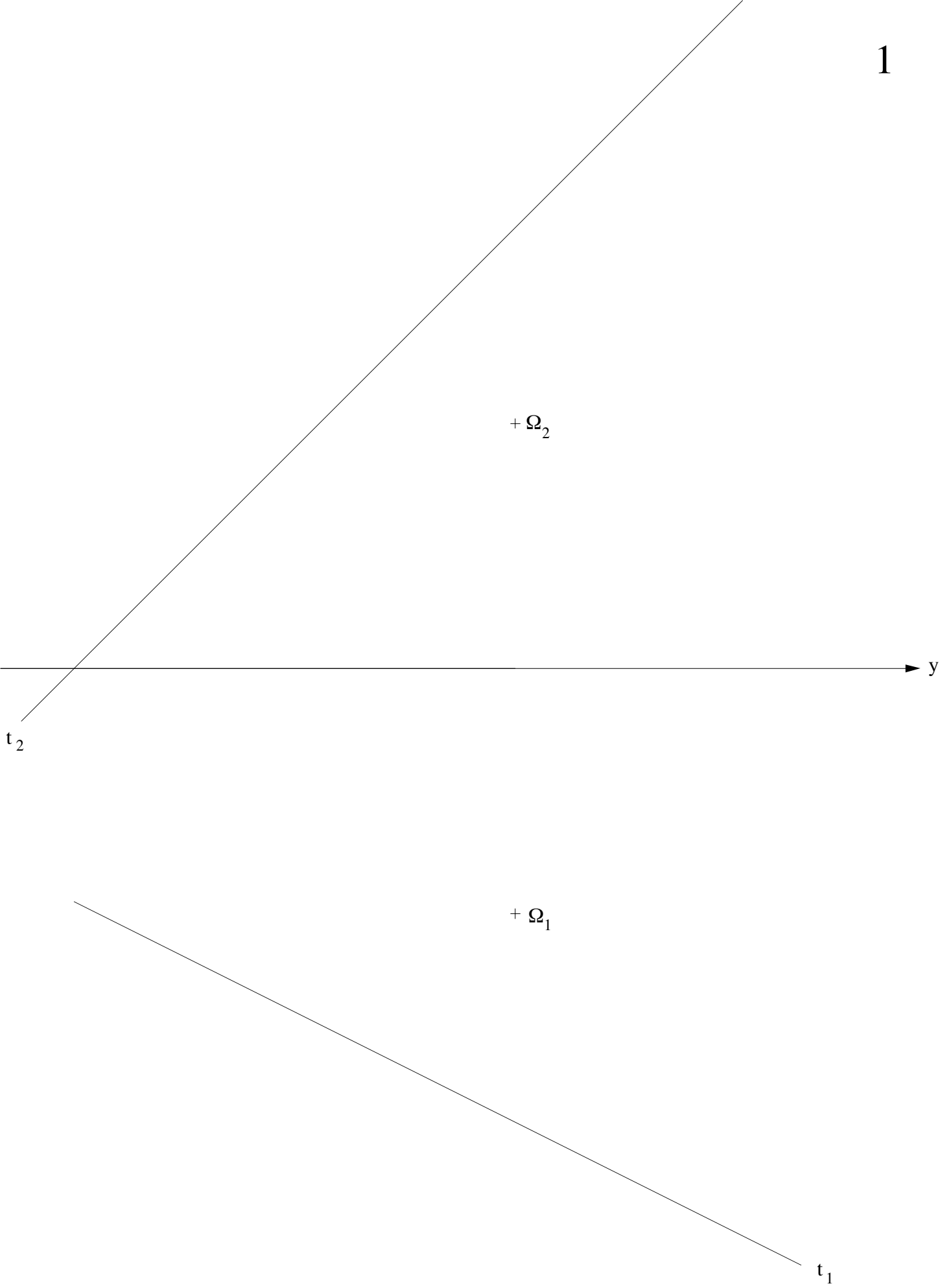
- 4.1 Construire les asymptotes de ε' .

1,5 pts

- 4.2 Soit k une génératrice du contour apparent de Θ sur le mur ; retenir celle dont le pied sur ε est de plus grande ordonnée. Construire M' , le point de ε' situé sur k ainsi que la tangente t' à ε' en M' .

1 pt

Dispositions : cf. feuilles annexes.



2.1
2.2
2.3

A_2
+

B_2
+

+ A_1

P_1
+

+ B_1

► y

