

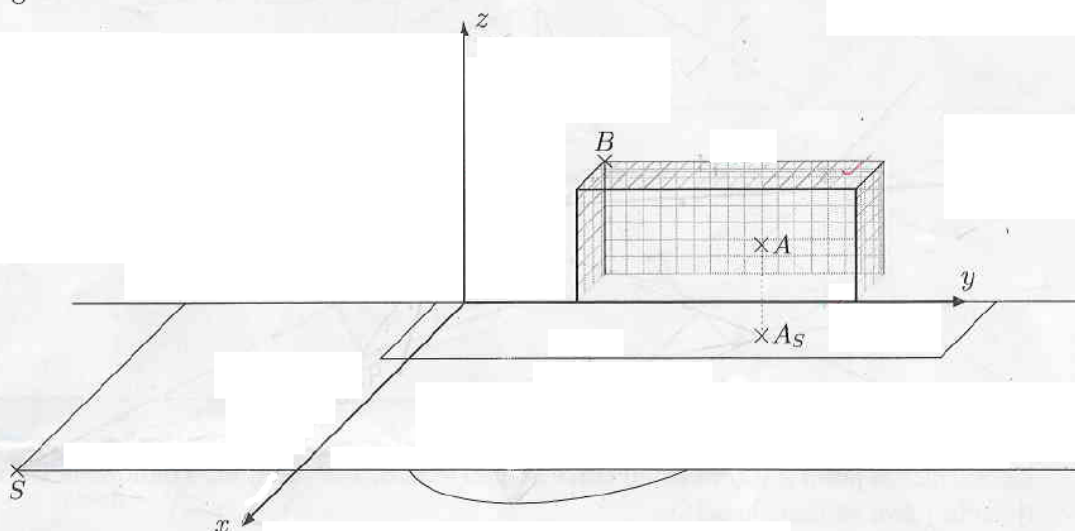
2M4	TE 8 : GÉOMÉTRIE 3D II	15.06.18
Prénom :	Nom :	Points : /25 Note :

Les **conventions de dessin** doivent être adoptées sur toutes les constructions que vous avez à faire. De plus, les traits de construction ne doivent pas être effacés.

Durée du travail : 100 minutes. Bonne chance !

Exercice 1 [5 points]

On étudie la situation suivante. Les poteaux du but sont placés dans le mur et les lignes dessinées sont dans le sol.



- Un tir part du point de penalty et passe par A . La frappe va-t-elle rentrer à l'intérieur du but ? [On admet que le tir va tout droit].
- Construire les traces du plan passant par S (le coin de la surface de réparation), A et B (un coin du but qui sert à tenir les filets).

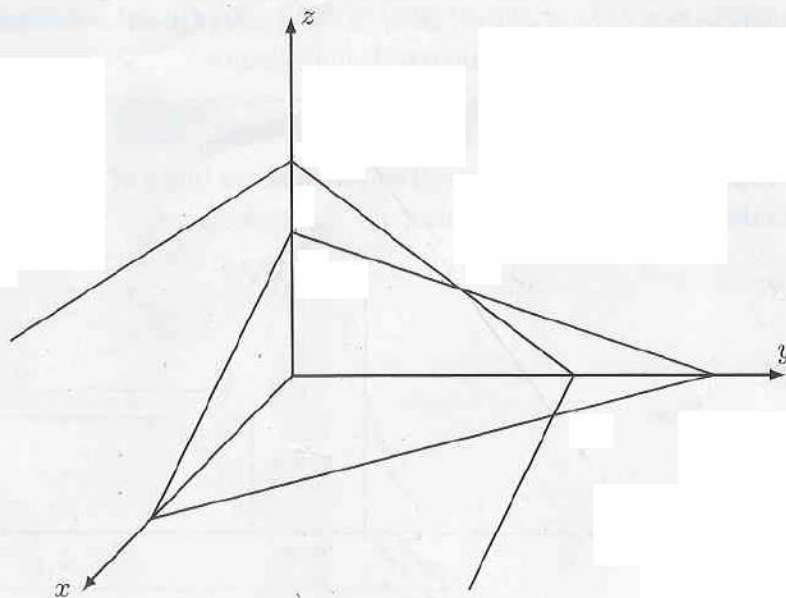
Exercice 2 [4 points]

Répondre par vrai ou faux (sans justification).

- Il existe exactement une droite passant par l'origine et perpendiculaire à la paroi.
- On imagine deux plans parallèles π_1 et π_2 et une droite d qui coupe π_1 en un point. Alors d coupe π_2 aussi en exactement un point.
- Étant donné un plan π et deux droites d_1 et d_2 , toutes les deux parallèles à π . Alors d_1 et d_2 sont parallèles.
- Par deux droites distinctes, il passe exactement un plan.

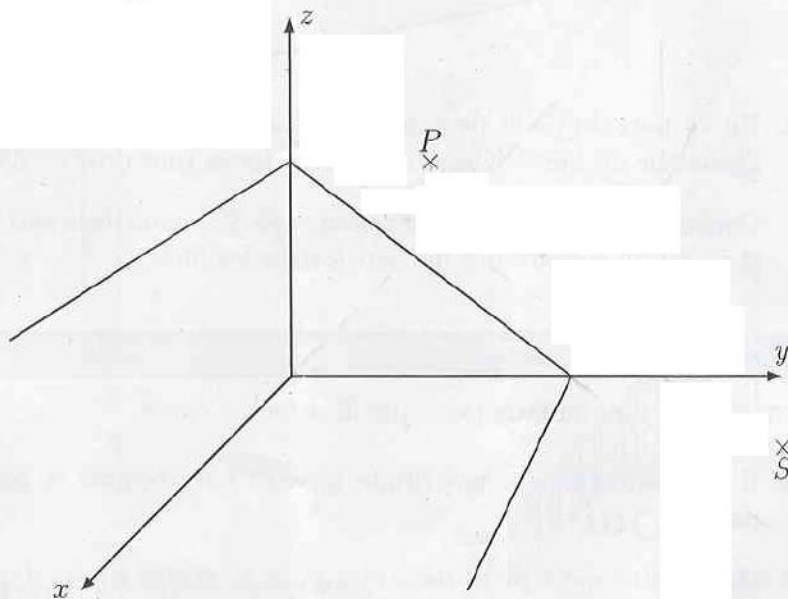
Exercice 3 [4 points]

Construire la droite d'intersection entre les deux plans (nommer ses trois traces et indiquer sa partie visible).



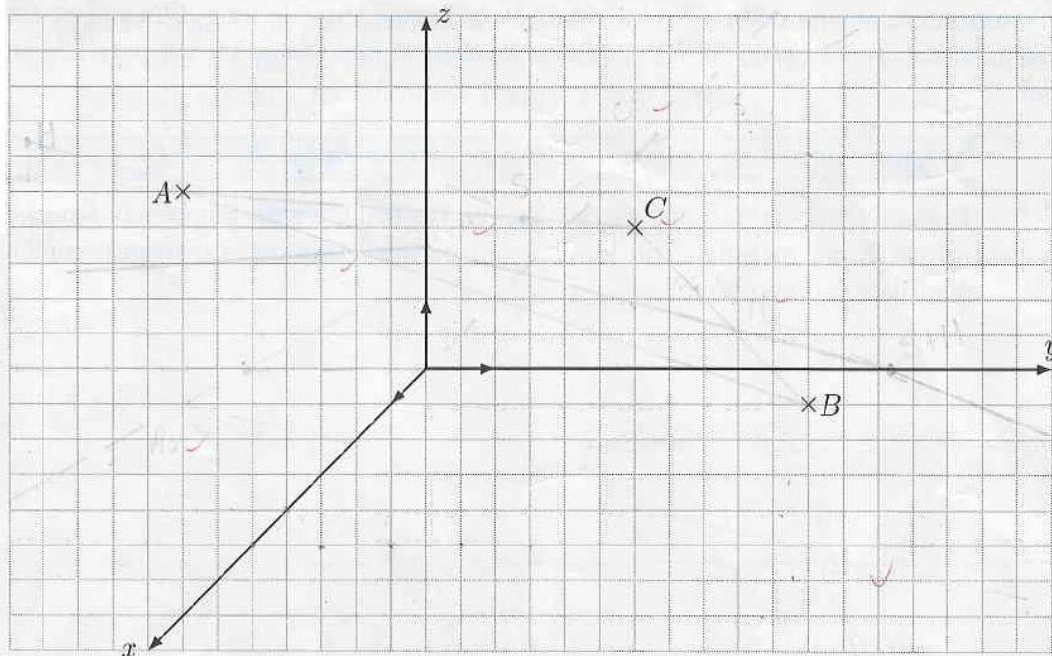
Exercice 4 [4 points]

Construire le point d'intersection entre le plan et la droite (dont on a indiqué la trace dans la paroi et dans le sol).



Exercice 5 [5 points]

Dans le repère suivant, on place trois points A , B et C .



- a. Le plan passant par A , B et C peut-il être parallèle à la paroi ? (sans justification)

On admet maintenant que $A(1; -3; 3)$, $B(5; 8; 2)$ et que C est dans la paroi.

- b. Donner les coordonnées du point C .
- c. Construire la partie visible du triangle ABC .

Exercice 6 [3 (+1 bonus) points]

A Festi'Neuch, on place un projecteur en A . A un moment, on fait passer un panneau pour créer une ombre sur la scène. Le panneau glisse le long d'un rail et est perpendiculaire au mur. Un des rails se situe dans le mur. La scène est parallèle au sol.

- Hachurer l'ombre du panneau sur la scène à ce moment-là.
- (Bonus) Quel est le nom mathématique de la figure de l'ombre obtenue ? (un carré, un rectangle, un losange, un parallélogramme, un trapèze ou un quadrilatère quelconque)

