



Enseignant : Roger Sauser  
GD - MAN  
2 mai 2025  
Durée : 105 minutes

# Examen Blanc

SCIPER: 22

Attendez le début de l'épreuve avant de tourner la page.

Ce document est imprimé recto-verso et il contient 11 pages qu'il ne faut pas désagrafer. Un total de 28 points est réparti sur 11 questions.

- Posez **vos cartes d'étudiant** sur la table.
  - A l'exception d'un aide-mémoire personnel et manuscrit d'une feuille A4 recto-verso, **aucun** document n'est autorisé.
  - L'utilisation d'une **calculatrice** et de tout outil électronique est interdite pendant l'épreuve.
  - Pour les questions **à choix unique** (“multiple choice”), on comptera:
    - les points indiqués si la réponse est correcte,
    - 0 point s'il n'y a aucune ou plus d'une réponse inscrite,
    - 0 point si la réponse est incorrecte.
  - Pour les questions **à choix unique** (“multiple choice”), utilisez un **stylo à encre noire ou bleu foncé** et effacez proprement avec du **correcteur blanc** si nécessaire.

N'écrivez pas dans les marges !

**Première partie, trois questions de “type ouvert”**

Répondez en indiquant sur les épures tous les traits de construction utiles.  
Laissez libres les cases à cocher : elles sont réservées au correcteur.

**Question 1:** *Cette question est notée sur 7 points.*

<input type="checkbox"/>	.5														
<input type="checkbox"/> 0		<input type="checkbox"/> 1		<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 6		<input type="checkbox"/> 7	

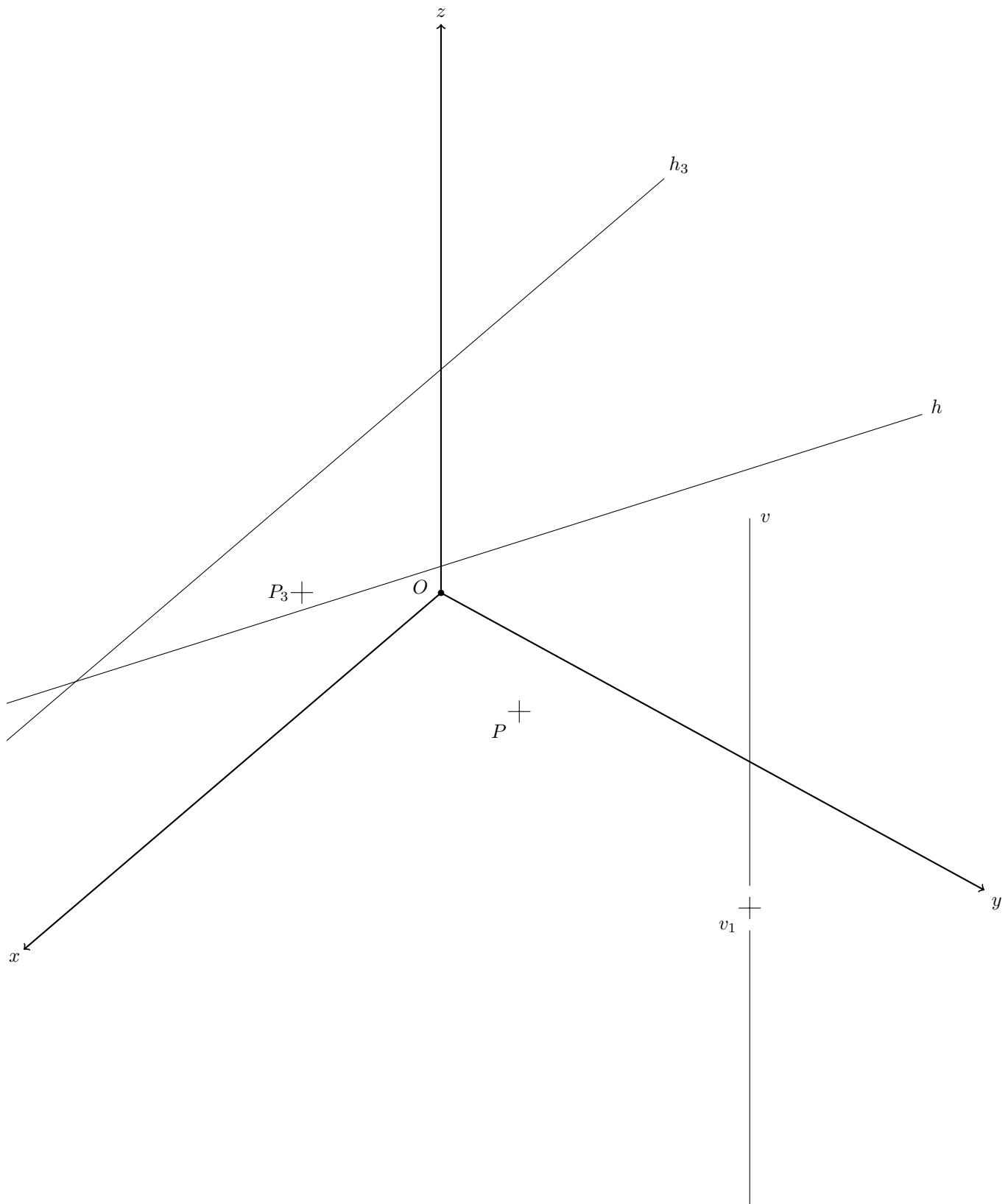
Dans l'axonométrie quelconque donnée en page ci-contre, on considère un point  $P$ , une droite horizontale  $h$  et une droite verticale  $v$ .

- a) Construire les deux projections manquantes du point  $P$ .
- b) Construire les trois traces du plan  $\alpha$  défini par le point  $P$  et la droite  $h$ .
- c) Construire le point d'intersection  $I$  de  $v$  et  $\alpha$ .

Indication : considérer par exemple un plan frontal auxiliaire.



## Epure de la Question 1





**Question 2:** Cette question est notée sur 5 points.

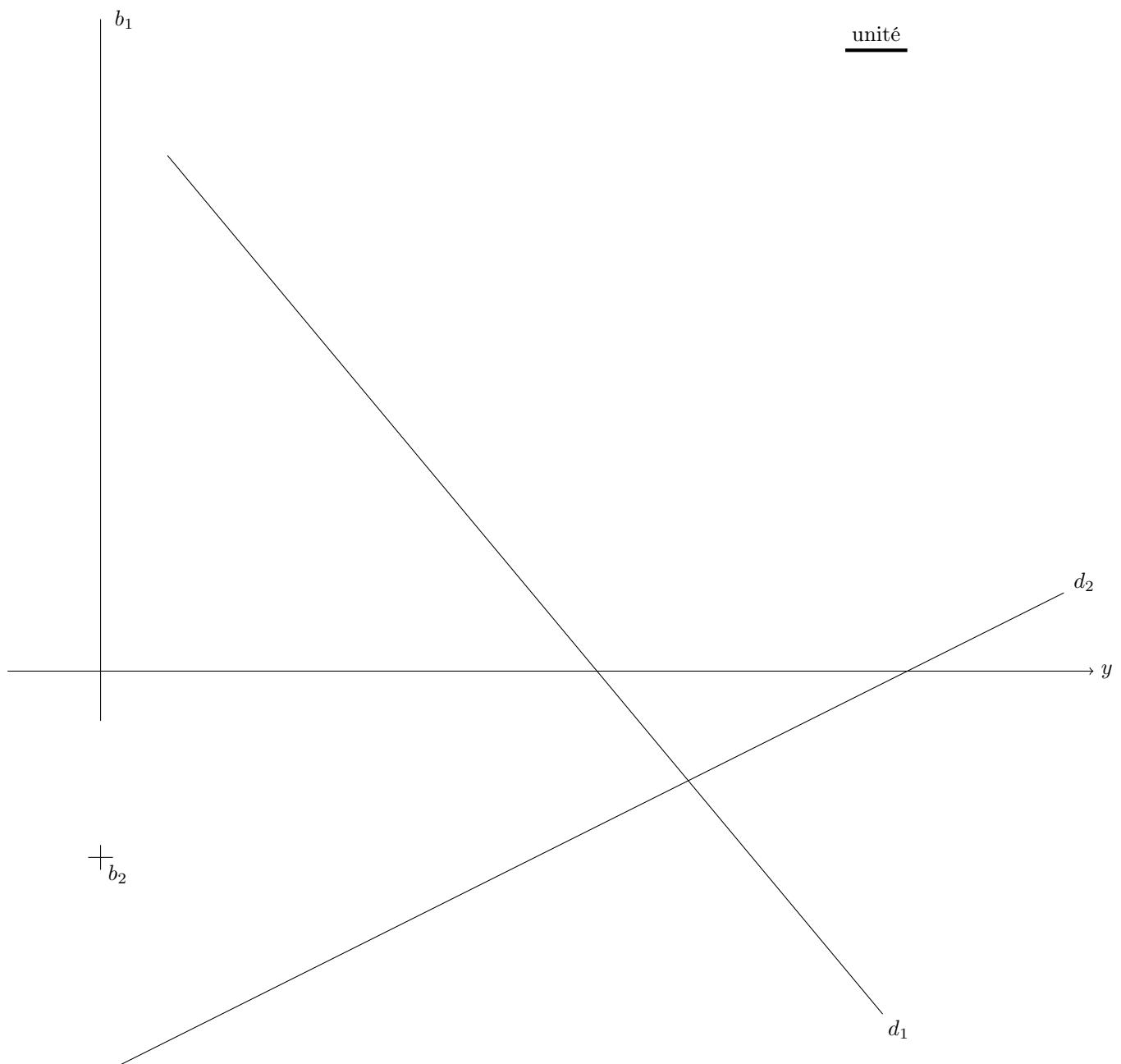
<input type="checkbox"/>	,5									
<input type="checkbox"/> 0		<input type="checkbox"/> 1		<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 5

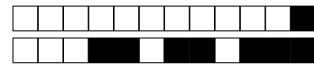
Dans la représentation de Monge ci-contre, on donne les deux premières projections d'une droite  $d$  et d'une droite de bout  $b$ .

- a) Construire les deux premières projections d'une droite sécante  $s$  commune à  $d$  et à  $b$ . Cette droite doit être horizontale et doit couper  $d$  et  $b$  selon un segment de longueur  $\delta = 8$ .

Retenir la solution pour laquelle le point d'intersection entre  $s$  et  $b$  est de plus petite abscisse.

- b) Déterminer la vraie grandeur de l'angle  $\varphi$  entre  $s$  et le plan de projection  $\pi_2$ .

**Epure de la Question 2**



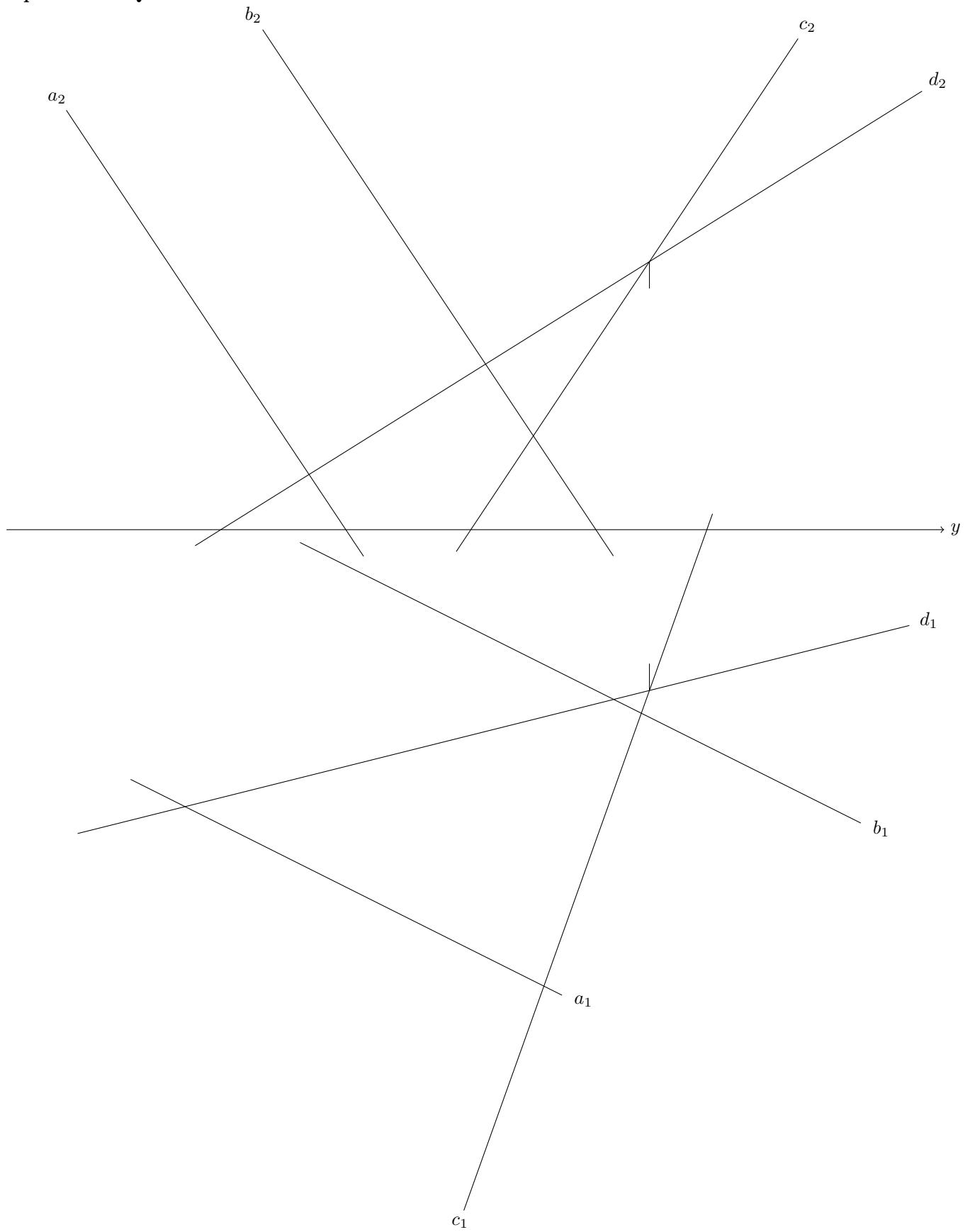
**Question 3:** Cette question est notée sur 6 points.

<input type="text"/> .5						
<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 6

Dans la représentation de Monge ci-contre, on donne deux droites parallèles  $a$  et  $b$  et deux droites concourantes  $c$  et  $d$ .

Construire la droite  $e$  qui coupe chacune des quatre droites  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$ .

Indication : commencer par construire les traces du plan défini par les droites  $a$  et  $b$ .

**Epure de la Question 3**



## Seconde partie, questions à choix unique

Pour chaque question, marquez la case correspondante à la réponse correcte sans faire de ratures. Il n'y a qu'**une seule réponse correcte** par question. Cette seconde partie comprend un **total de 10 points**.

### Epure d'un triangle

Toutes les questions sur cette page se rapportent à la même épure ci-contre sur laquelle on donne, dans une représentation de Monge, les deux premières projections d'un triangle  $ABC$ .

#### Question 4 (à 1 point)

Laquelle des affirmations suivantes est correcte ?

- La hauteur issue de  $C$  est perpendiculaire au côté  $AB$  en première projection.
- La hauteur issue de  $C$  est perpendiculaire au côté  $AB$  en deuxième projection.
- La hauteur issue de  $C$  est perpendiculaire au côté  $AB$  en troisième projection.
- La hauteur issue de  $C$  est perpendiculaire au côté  $AB$  en première, deuxième et troisième projections.
- En projections de Monge, la hauteur issue de  $C$  n'apparaît pas perpendiculaire au côté  $AB$ .

#### Question 5 (à 1 point)

Laquelle des affirmations suivantes est correcte ?

- Le côté  $AB$  est frontal et a une longueur de 10 unités.
- Le côté  $AB$  est horizontal et a une longueur de 10 unités.
- Le côté  $AB$  est frontal et a une longueur de 12 unités.
- Le côté  $AB$  est horizontal et a une longueur de 12 unités.
- Le côté  $AB$  a une longueur de 11 unités.

#### Question 6 (à 2 points)

Quelle est la longueur de la hauteur issue du sommet  $C$  ?

- 10.3 unités
- 10 unités
- 7 unités
- 6.5 unités
- 7.6 unités

#### Question 7 (à 1 point)

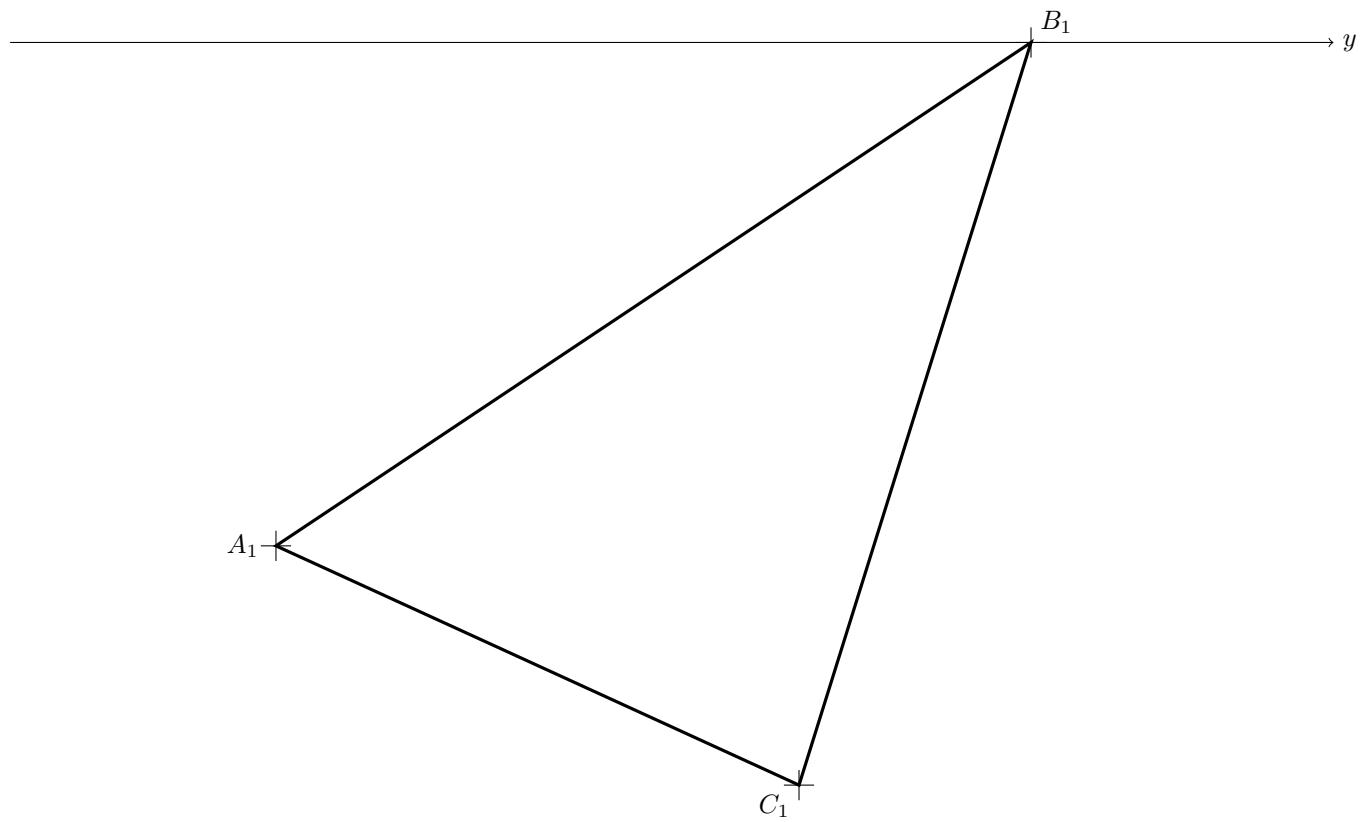
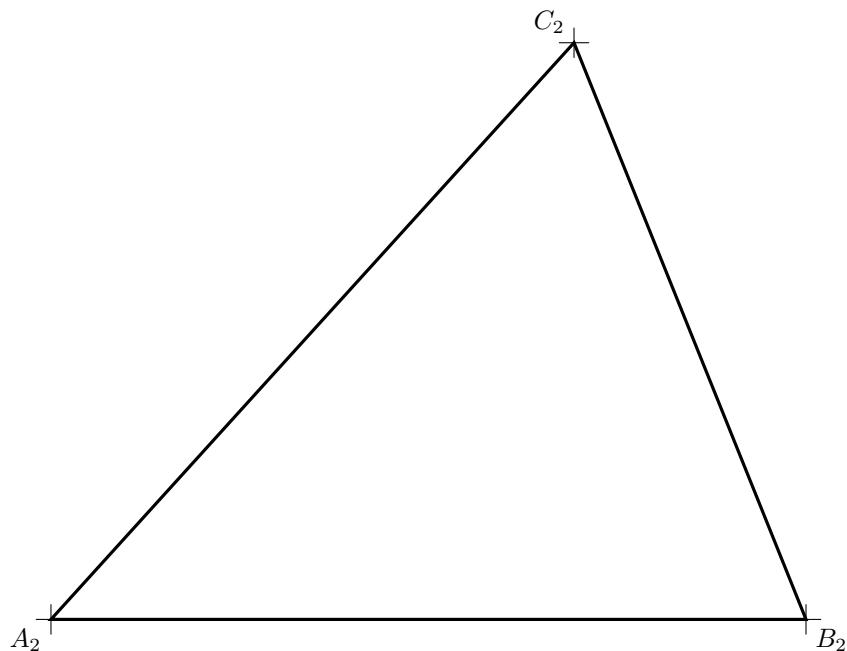
L'affirmation suivante est-elle VRAIE ou FAUSSE ?

“Le point  $B$  est dans le sol.”

- FAUSSE
- VRAIE

**Epure du triangle (Questions 4, 5, 6 et 7)**

unité



**Epure d'un point et d'un plan**

Toutes les questions sur cette page se rapportent à la même épure ci-contre sur laquelle on donne, dans une représentation de Monge, un point  $P$  et un plan  $\alpha$ .

**Question 8 (à 2 points)**

Connaissant la première projection du point  $P$  et sachant que ce dernier appartient au plan  $\alpha$ , quelle est sa deuxième projection  $P_2$  ?

- La projection  $P_2$  indiquée en vert.
- La projection  $P_2$  indiquée en noir.
- La projection  $P_2$  indiquée en rouge.
- La projection  $P_2$  indiquée en bleu.
- La projection  $P_2$  indiquée en brun.

**Question 9 (à 1 point)**

Quelle est, en unités, l'abscisse du point  $P$  ?

- 7
- 3
- 2
- 3
- 2

**Question 10 (à 1 point)**

L'affirmation suivante est-elle VRAIE ou FAUSSE ?

“La deuxième projection de  $\alpha'$  et la première projection de  $\alpha''$  se confondent avec la ligne de terre.”

- FAUSSE
- VRAIE

**Question 11 (à 1 point)**

L'affirmation suivante est-elle VRAIE ou FAUSSE ?

“Les droites  $\alpha'$  et  $\alpha''$  se coupent sur la ligne de terre.”

- FAUSSE
- VRAIE



Epure d'un point et d'un plan (Questions 8, 9, 10 et 11)

unité

$\alpha''_2$

$P_2$  +

$P_2$  +

$P_2$  +

$P_2$  +

$y$

$P_2$  +

$P_1$  +

$\alpha'_1$