Résultat : _____ Nom : _____

Imprimez tout le document à **100 %**, sans ajustement.
Vérifiez que ce segment mesure **5 cm**.

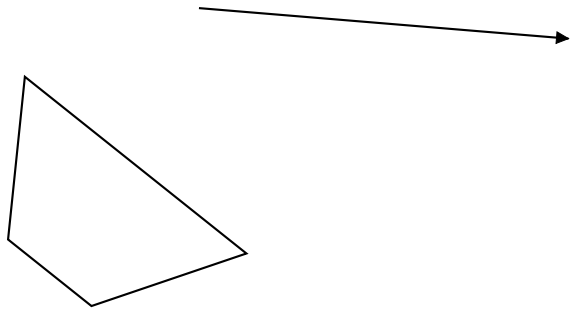
Segment témoin : 5 cm

Partie 1 — Questions de connaissances

Révisé par IA · Calculatrice permise. Laissez les traits de construction visibles.

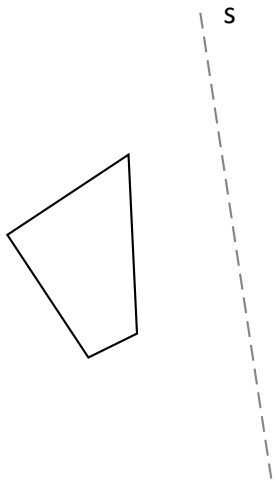
* Question 1

Représentez l'image de la figure par la translation indiquée par la flèche.



* Question 2

Représentez l'image de la figure par la réflexion d'axe s.

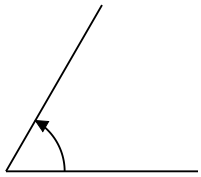


CSPO · SAA1 · CC BY-NC-SA

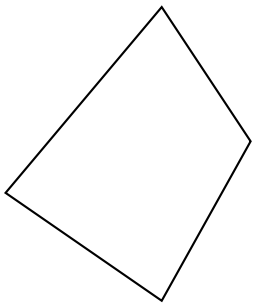
Nom : _____

* Question 3

Représentez l'image de la figure par la rotation de centre O. Mesurez l'angle représenté ci-dessous et respectez le sens de la flèche.



Angle et sens de la rotation



O •

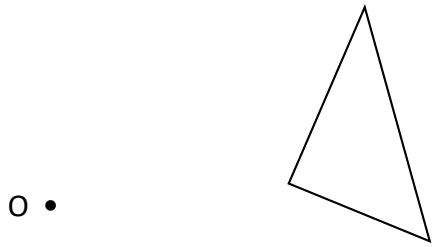
Angle mesuré : _____

Nom : _____

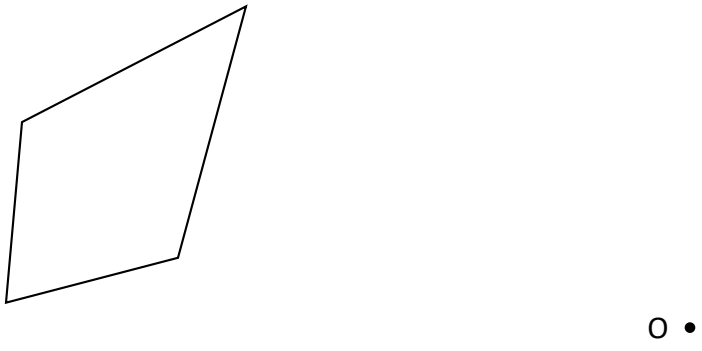
* Question 4

Pour chaque figure, construisez l'image par l'homothétie de centre O et de rapport k.

a) k = 1,5



b) k = $\frac{1}{2}$



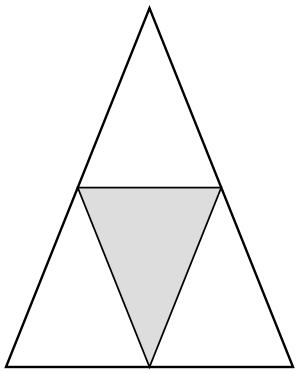
Nom : _____

* Question 5

Une entreprise qui fabrique des vêtements imprime le logo ci-dessous sur ses chandails. Elle veut utiliser le même logo sur ses casquettes.

Pour le logo des casquettes, **toutes les longueurs doivent être divisées par 2**. Conservez les proportions et le motif intérieur.

Tracez le logo réduit dans l'espace disponible. Si vous utilisez une homothétie, choisissez et indiquez son centre.



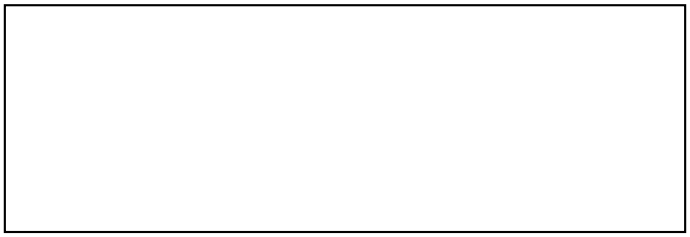
Logo initial

Nom : _____

* Question 6

Une pièce est représentée par le rectangle ci-dessous, à l'échelle indiquée. Mesurez le plan et trouvez les dimensions réelles de cette pièce.

Échelle : 1 : 200



Mesures sur le plan et calculs

Dimensions réelles : _____

CSPO · SAA1 · CC BY-NC-SA

Nom : _____

Partie 2 - Situation 1 : Un plan pour l'atelier

Vous vérifiez deux plans d'atelier proposés par des stagiaires.

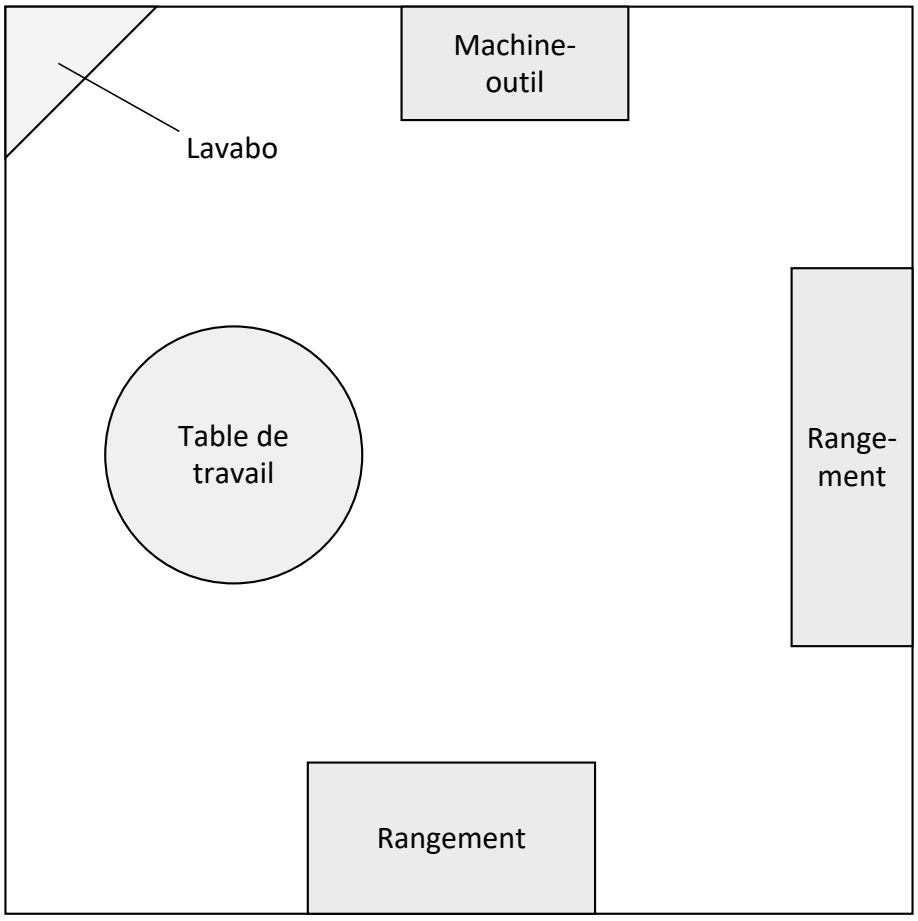
*** Tâche 1 - Vérifiez les quatre conditions pour chaque plan.**

- ☐ Coût maximal : 1 000 $, au tarif fictif de 25 $/m².
- ☐ De 75 % à 80 % de l'aire totale doit rester libre pour le travail.
- ☐ Aire de la table de travail : de 2 m² à 2,5 m².
- ☐ Aire de l'espace machine-outil : de 1 m² à 1,5 m².

Mesurez les figures. Les limites indiquées sont incluses.

Plan 1

Échelle : 1 cm représente 0,5 m (1 : 50).



Mesurez les contours au milieu des traits; les formes ne se chevauchent pas.

Pour les calculs, utilisez $\pi \approx 3{,}1416$.

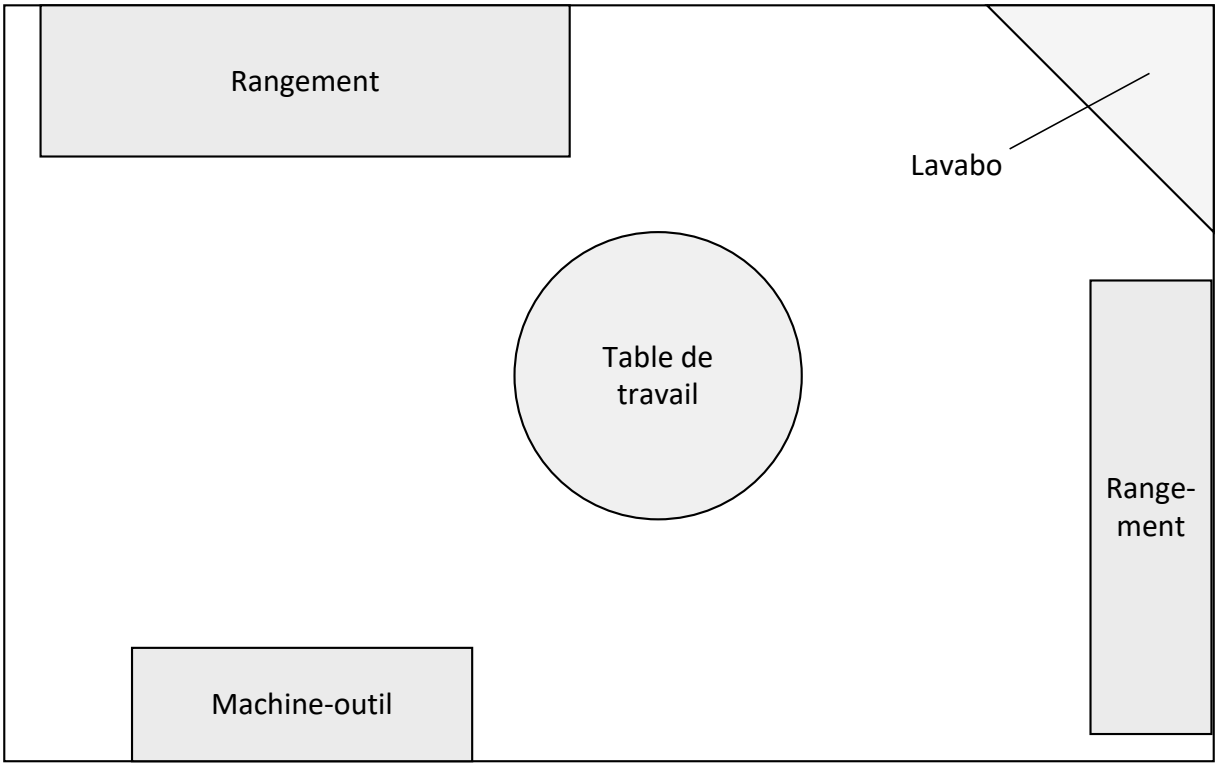
Nom : _____

* Situation 1 - Tâche 1 : Plan 2

Appliquez les mêmes conditions au deuxième plan. Les meubles et l'espace machine-outil occupent les surfaces délimitées; leurs aires ne se chevauchent pas.

Plan 2

Échelle : 1 : 45.



Mesurez les contours au milieu des traits; les formes ne se chevauchent pas.

Notes de mesure et préparation

Nom : _____

* Situation 1 - Tâche 1 : Calculs du plan 1

Convertissez vos mesures avec l'échelle du plan. Gardez les valeurs non arrondies jusqu'aux résultats finaux. Arrondissez les montants au cent près et les pourcentages au centième.

Dimensions réelles et aires : atelier, table, machine-outil, lavabo et rangements

Coût, pourcentage d'espace libre et vérification des quatre conditions

CSPO · SAA1 · CC BY-NC-SA

Nom : _____

* Situation 1 - Tâche 1 : Calculs du plan 2

Convertissez vos mesures avec l'échelle du plan. Gardez les valeurs non arrondies jusqu'aux résultats finaux. Arrondissez les montants au cent près et les pourcentages au centième.

Dimensions réelles et aires : atelier, table, machine-outil, lavabo et rangements

Coût, pourcentage d'espace libre et vérification des quatre conditions

Nom : _____

* Situation 1 - Tâche 2 : Ajuster les plans

Pour chaque plan qui ne respecte pas toutes les conditions, proposez des changements afin de le rendre conforme. Conservez les éléments nécessaires à l'atelier et vérifiez de nouveau les conditions touchées.

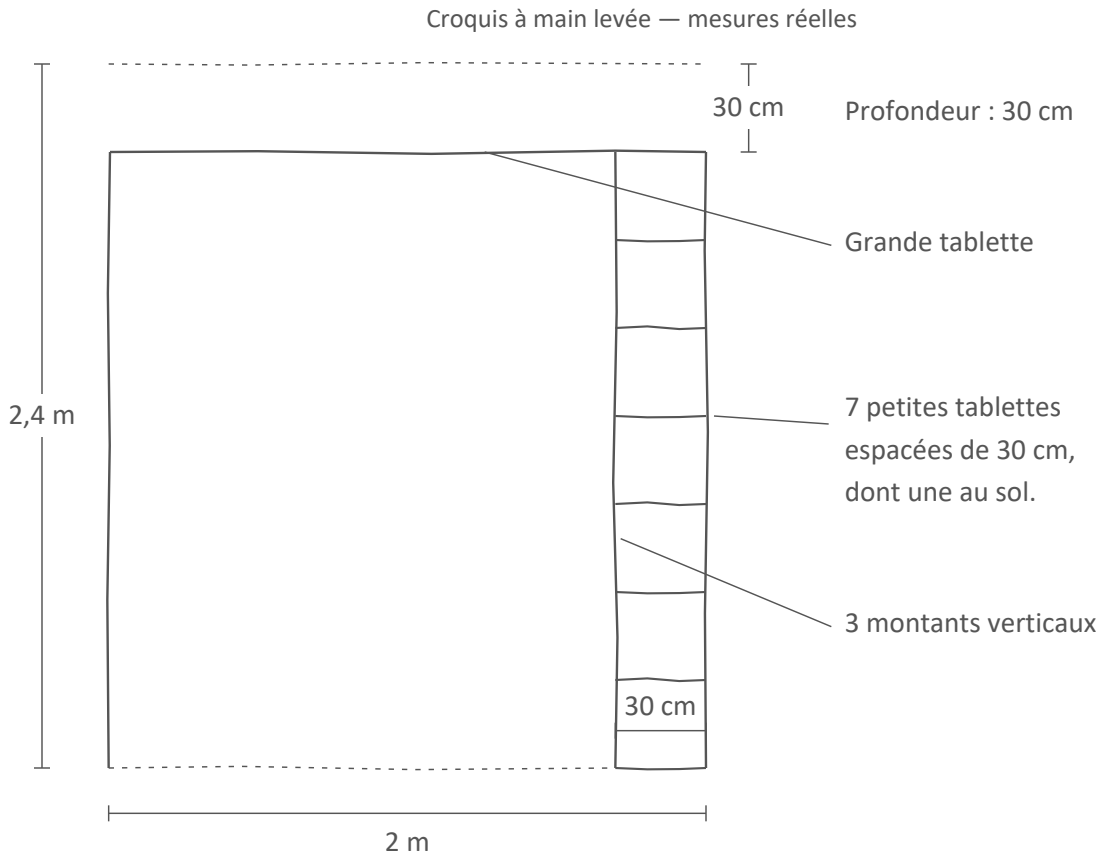
Changements proposés - mesures, croquis et calculs

Conclusion et vérification

Nom : _____

* Situation 2 — Du rangement dans le placard

Vous souhaitez réaménager le placard de votre chambre. Voici le croquis à main levée du système de rangement en mélamine que vous voulez construire.



Le système a une profondeur de **30 cm**. Il comprend **trois montants verticaux**, une grande tablette et **sept petites tablettes, dont celle posée au sol**. Les petites tablettes sont espacées de 30 cm.

Pour ce modèle, **négligez l'épaisseur des planches et la largeur des traits de scie**. Chaque pièce doit être découpée d'un seul tenant.

☐ Choisissez une échelle appropriée et tracez un plan du système de rangement.

☐ Déterminez l'achat de matériaux le moins coûteux à partir des prix fournis.

CSPO · SAA1 · CC BY-NC-SA

Nom : _____

* Tâche 1 — Plan à l'échelle

Représentez la vue de face du placard et du système de rangement. Choisissez une échelle qui permet de tracer le plan dans le quadrillage et indiquez-la.

Calculs des dimensions du plan

Échelle choisie : _____

Nom : _____

* Tâche 2 — Choix des matériaux

Vous disposez des outils nécessaires pour découper les matériaux. Déterminez les achats qui permettent de construire le système au **coût total le plus bas**. Utilisez les prix ci-dessous.

Matériau en mélamine	Dimensions	Prix
Tablette	30 cm × 244 cm	8,49 $
Panneau	120 cm × 244 cm	28,98 $
Tablette	30 cm × 183 cm	7,99 $
Tablette	30 cm × 115 cm	6,95 $

Liste des pièces nécessaires et calculs

Indiquez le nombre et les dimensions de chaque type de pièce. Tenez compte des morceaux que vous pouvez récupérer dans les chutes.

Nom : _____

* Tâche 2 — Découpe et coût total (suite)

Présentez un schéma de découpe qui montre comment obtenir toutes les pièces. Indiquez vos achats et justifiez votre choix en comparant les coûts.

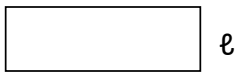
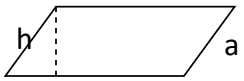
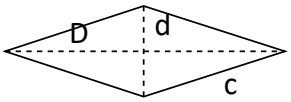
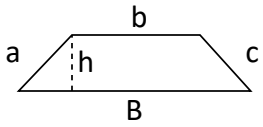
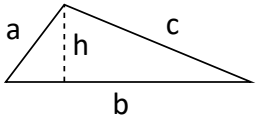
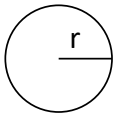
Schéma de découpe et utilisation des chutes

Achats retenus et comparaison des coûts

Coût total minimal : _____

Nom : _____

* Annexe - Figures planes

Figure	Périmètre	Aire
Carré	$P = 4c$	$A = c^2$
Rectangle 	$P = 2L + 2\ell$ ou $P = 2(b + h)$	$A = L \times \ell$ ou $A = b \times h$
Parallélogramme 	$P = 2(b + a)$	$A = b \times h$
Losange 	$P = 4c$	$A = \frac{D \times d}{2}$
Trapèze 	$P = a + b + c + B$	$A = \frac{(B + b) \times h}{2}$
Triangle 	$P = a + b + c$	$A = \frac{b \times h}{2}$
Cercle (disque) 	$C = 2\pi r$ ou $C = \pi d$	$A = \pi r^2$

Les figures illustrent les variables; elles ne sont pas à mesurer.

CSPO · SAA1 · CC BY-NC-SA