

Activité 1

Une chambre pour Laurence !

Laurence a un petit goût de changement! Elle aimerait mettre un peu de couleur dans sa chambre.

En faisant le tour des possibilités, elle note les éléments suivants :



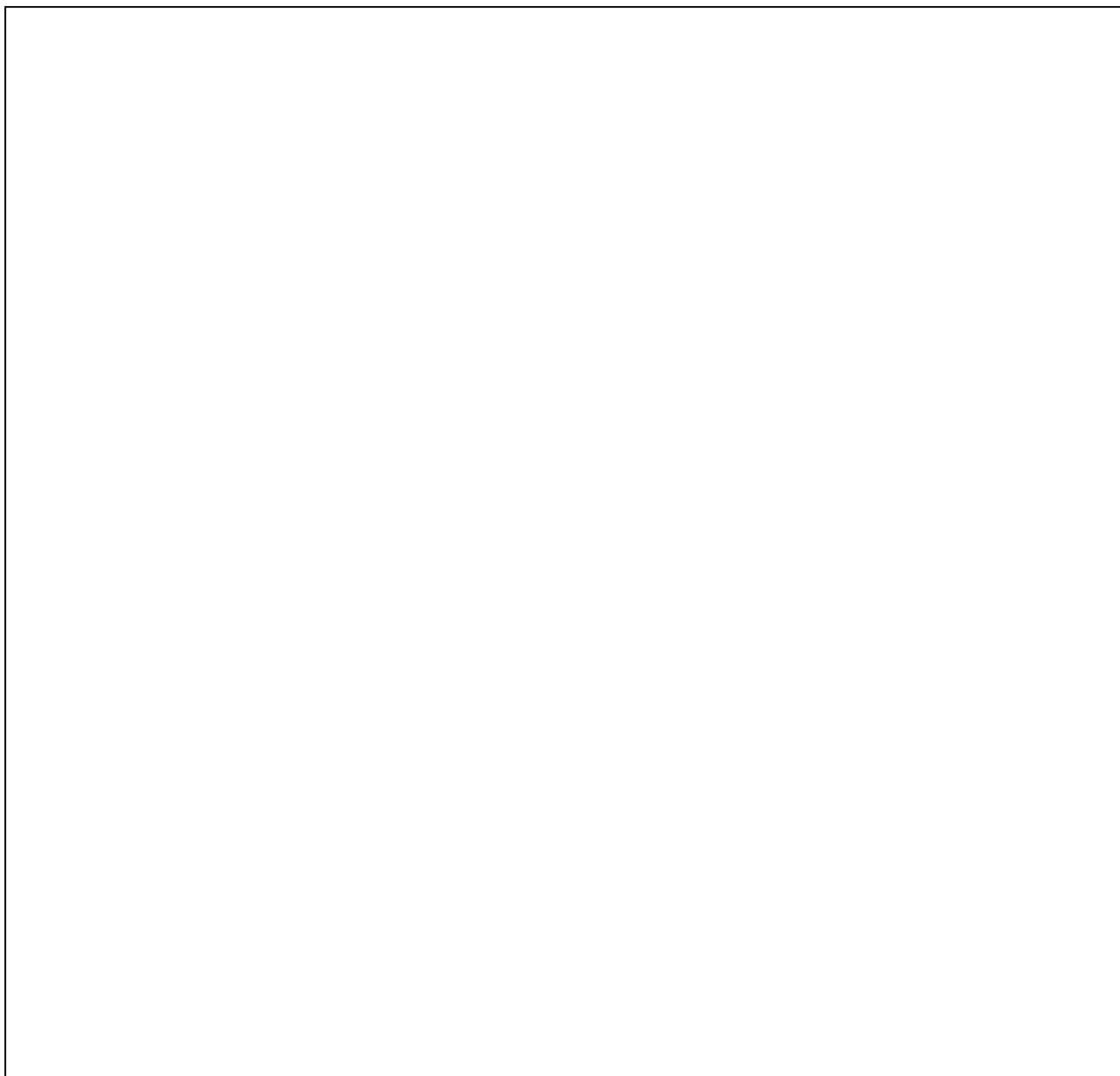
- poser du papier peint sur les murs et en prévoir un peu plus pour recouvrir aussi le tour de la manne à linge (de forme cylindrique) ;
- recouvrir de tissu le coussin de son fauteuil (prisme rectangulaire) et prévoir suffisamment de tissu pour recouvrir également les coussins de son lit (un cylindre et un cube) afin de faire « un rappel » de cette couleur ;
- et, finalement, peindre le tour de la boîte de son lit (rectangulaire).

Cela devrait l'occuper durant les prochains jours !

Tâche 1

Par quoi commence-t-on ?

Avant de se lancer dans ce projet, voyons si on peut aider Laurence à planifier le travail et les achats à effectuer... Que doit-on prévoir et par quoi faut-il commencer ?



Activité 2

Parlons papier peint !

La chambre de Laurence est un prisme rectangulaire. Les dimensions sont les suivantes : 7' x 10'. La hauteur des murs est de huit pieds.



Tâche 1

Pouvez-vous calculer la surface qui sera recouverte de papier peint, sans soustraire l'espace occupé par la porte et la fenêtre?

Tâche 2

Pouvez-vous proposer un modèle algébrique qui permettrait de calculer la surface des murs (l'aire latérale) de n'importe quelle forme rectangulaire ?

Tâche 3

Si la pièce était cubique, le modèle algébrique serait-il le même? (Expliquez votre réponse en donnant un exemple.)

Tâche 4

Parmi les travaux que Laurence a prévu faire, y a-t-il autre chose qui demanderait le calcul de l'aire latérale ? Si oui (☺), de quel(s) objet(s) avez-vous besoin pour effectuer ce calcul ? Et comment vous y prendrez-vous ?

Tâche 5

À partir de la réponse donnée à la tâche 4, pouvez-vous proposer un modèle algébrique qui permettrait de calculer l'aire latérale d'un cylindre ?

Tâche 6

Sachant que le papier peint se vend en rouleaux et que chaque rouleau couvre une surface de 50 pi^2 , pouvez-vous calculer le nombre de rouleaux de papier peint qu'il faudra acheter pour couvrir les murs de la chambre de Laurence ?
(Prévoyez 15 % de plus pour les pertes.)

Tâche 7

Pour l'aire latérale des solides suivants :

- Prisme rectangulaire

- Cube

- Cylindre

Complétez le tableau de la page suivante.

IMPORTANT :

Conservez le tableau pour y inscrire les formules de l'aire totale et du volume dans les situations d'apprentissage à venir.

Nom	Dessin	Formule de l'aire latérale	Formule de l'aire totale	Formule du volume

Activité 3



Du tissu pour recouvrir...

Laurence a besoin de tissu pour recouvrir le coussin du fauteuil (180 cm x 90 cm x 15 cm) et les coussins de son lit : le coussin cylindrique possède un diamètre de 25 cm et une hauteur de 40 cm et le coussin

cubique, une arête de 30 cm.

Il faudra calculer la surface à recouvrir (l'aire totale) pour chacun des coussins. Pour l'instant, les calculs ne tiendront pas compte des pertes de tissu et de la valeur de couture.

Tâche 1

Pouvez-vous trouver la surface totale à recouvrir du coussin du fauteuil?

Tâche 2

Pouvez-vous proposer un modèle algébrique qui permettrait de calculer l'aire totale de n'importe quel prisme rectangulaire?

Tâche 3

Donnez le modèle algébrique qui permettrait de calculer l'aire totale de n'importe quel cube.

Tâche 4

Donnez le modèle algébrique qui permettrait de calculer l'aire totale de n'importe quel cylindre.

Tâche 5

Complétez le tableau construit à la tâche 7 de l'activité 2 en ajoutant les formules d'aire totale pour chacun des solides.