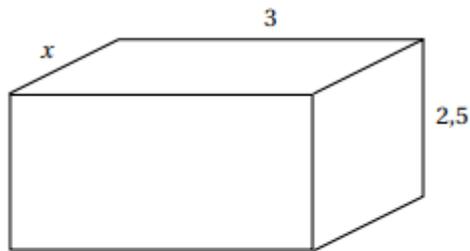
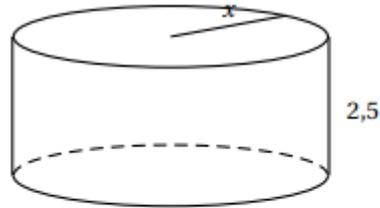


De façon à récupérer l'eau de pluie de son toit, Lucas décide d'installer un récupérateur d'eau dans le sol de son jardin. La profondeur dont il dispose est de 2,5 m. Un fabricant lui propose alors les deux modèles de réservoirs schématisés ci-dessous. Les dimensions sont en mètres. Le premier modèle a la forme d'un pavé droit, le deuxième est de forme cylindrique : dans chaque cas, x peut varier entre 0,5 m et 1,5 m.

Réservoir R_1 Réservoir R_2

1. Compléter le tableau fourni en annexe. *Les détails des calculs des valeurs exactes devront figurer sur votre copie.*
 2.
 - a. Montrer que l'expression, en fonction de x , du volume du réservoir R_1 est : $7,5x$.
 - b. Montrer que l'expression, en fonction de x , du volume du réservoir R_2 est : $2,5\pi x^2$.
 3. On considère la fonction $f_1 : x \mapsto 7,5x$. Préciser la nature de cette fonction.
 4. Pour les valeurs de x comprises entre 0,5 et 1,5, la fonction $f_2 : x \mapsto 2,5\pi x^2$ est déjà représentée sur le graphique fourni en annexe. Sur ce même graphique, représenter la fonction f_1 .
5. Répondre aux questions suivantes à l'aide du graphique.
- On répondra par des valeurs approchées et on fera apparaître les traits de construction permettant la lecture sur le graphique.*
- a. Quel est la valeur du réservoir R_2 pour $x = 0,8$ m ?
 - b. Quel est le rayon du réservoir R_2 pour qu'il ait une contenance de 10 m^3 ?
 - c. Quel est l'antécédent de 9 par la fonction f_1 ? Interpréter concrètement ce nombre.
 - d. Pour quelle valeur de x les volumes des deux réservoirs sont-ils égaux ?
 - e. Pour quelles valeurs de x le volume de R_1 est-il supérieur à celui de R_2 ?

Problème-Question 1

Longueur x (en m)		0,5	1,2
Volume du réservoir R_1 (en m^3)			
Volume du réservoir R_2 (en m^3)	Valeur exacte		
	Valeur arrondie à $0,1 m^3$		

