

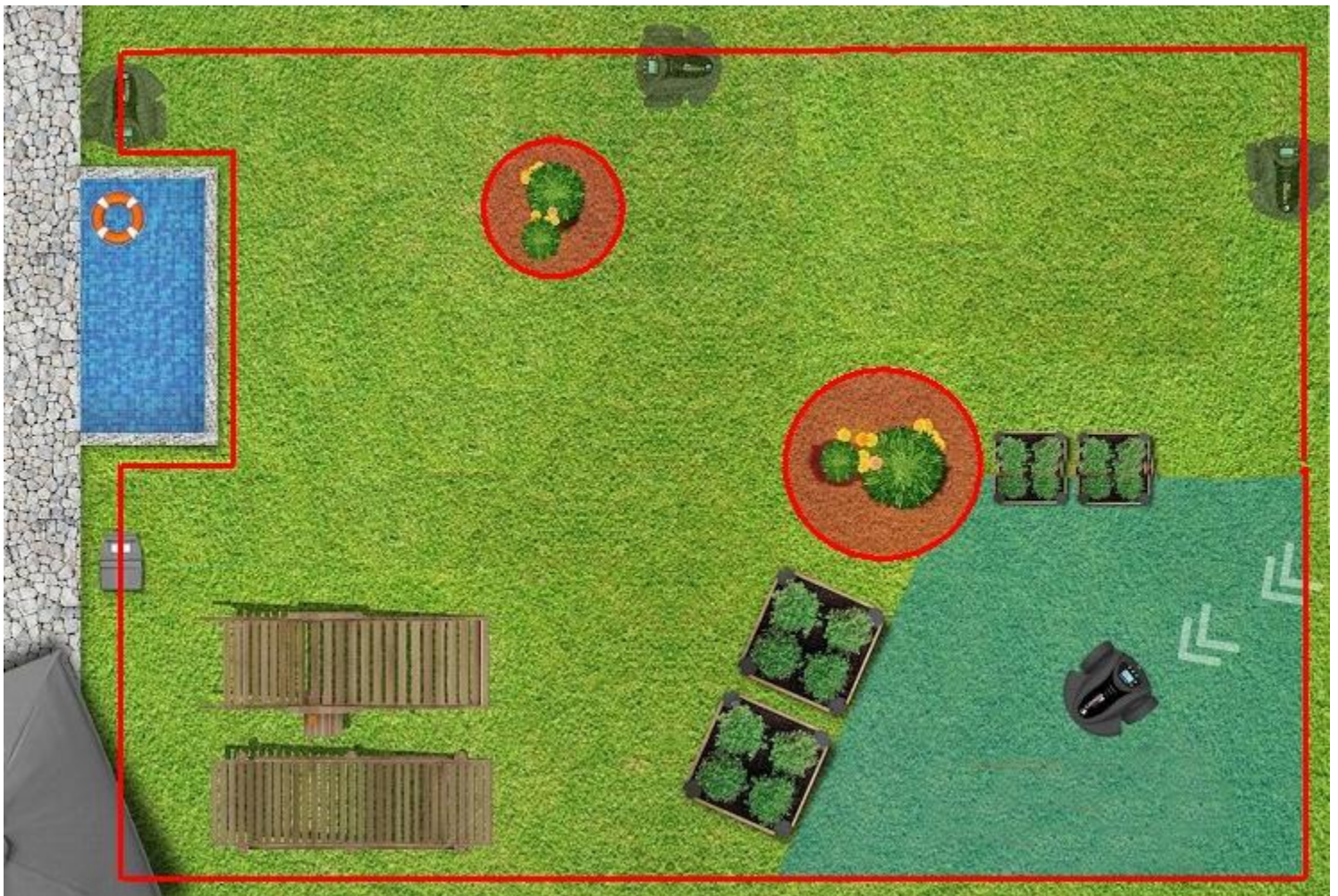
La tondeuse e-zegreen est un robot tondeuse qui se déplace dans votre pelouse de façon autonome afin de couper l'herbe.

Le jardin est délimité par un fil enterré qui marque la zone à tondre et les obstacles à éviter. Le robot est équipé d'une carte programmable qui contient le programme pour gérer le fonctionnement.

Il communique en permanence avec sa base grâce à des ondes radio . Ses batteries au lithium lui permettent une autonomie de 3 heures de tonte. Lorsqu'il est déchargé, il rejoint sa base pour se recharger puis il continue son travail si besoin.

Doté d'un détecteur de pluie, il peut revenir à sa base rapidement en cas d'intempéries. Son détecteur frontal à ultrasons lui permet d'éviter les obstacles en changeant de direction. Il possède une boussole électronique qui lui permet des déplacements parfaitement rectilignes. Equipé d'un moteur de 1200w et d'une transmission par engrenages, il est parfaitement capable de faire face aux différents reliefs du terrain. Lors du fonctionnement, un gyrophare à LED permet d'avertir les personnes à proximité.

Doté de la technologie WiFi, l'opérateur peut contrôler grâce à une application les différents paramètres de la tondeuse et être informé du bon fonctionnement. Un écran LCD situé sur le dessus de l'appareil l'état de charge de la batterie et le temps restant estimé pour finir la tonte



Fonctionnement :

Le robot est équipé d'un capteur de champ magnétique. Le fil périphérique émet un champ magnétique. Quand le robot détecte le fil, il s'arrête, tourne d'un quart de tour, il avance de 50cm, tourne de nouveau d'un quart de tour, puis continue sa coupe en ligne droite.

NOM :

1. Donnez la fonction d'usage globale de cet appareil (4 pts)
2. Quelle est l'énergie d'entrée et l'énergie de sortie principale de cet appareil ? (4 pts)
3. Indiquez 4 fonctions techniques qui participent au fonctionnement de la tondeuse. (4 pts)
 -
 -
 -
 -
4. Après lecture des documents, indiquer si les composants sont des capteurs ou des actionneurs. Compléter le tableau ci-dessous en indiquant la fonction des composants. (18 pts)

Composants	Capteur (C) Actionneur (A)	Fonction
Détecteur de champ magnétique		
Emetteur WiFi		
Récepteur radio (sur la base)		
Détecteur de pluie		
Moteur de la lame de coupe		
Détecteur frontal à ultrasons		
Détecteur de charge batterie		
Moteur des roues		
Gyrophare à LED		

5. Peut-on dire que ce robot tondeuse est un objet connecté ? Expliquer quel type de connexion il utilise, et dans quel but. (4 pts)

6. Quelle partie de programme suivant pourrait être utilisé pour le déplacement du robot ? Justifier votre réponse. (4 pts)

Extrait n° 1

```

    répéter indéfiniment
      avancer de 50
      si Champ magnétique détecté ? = oui alors
        tourner de 90 degrés
      avancer de 50
      tourner de 90 degrés
  
```

Extrait n° 2

```

    répéter indéfiniment
      avancer de 50
      si Champ magnétique détecté ? = non alors
        tourner de 90 degrés
      avancer de 50
      tourner de 90 degrés
  
```

Extrait n° 3

```

    répéter indéfiniment
      avancer de 50
      si Champ magnétique détecté ? = oui alors
        tourner de 90 degrés
      avancer de 50
      tourner de 90 degrés
  
```

Extrait n° 4

```

    répéter indéfiniment
      avancer de 50
      si Champ magnétique détecté ? = oui alors
        tourner de 90 degrés
      avancer de 50
      tourner de 90 degrés
  
```

7. Complétez la chaîne d'information et d'énergie ci-dessous pour le déplacement de l'appareil. (12 pts)

