Nom :	Classe :
-------	----------

Algorithmique et technologie

Note: /10

Les réponses se font sur le sujet directement

EXERCICE 1: 4 points

Avant la fermeture d'un portail coulissant, une lampe clignote pendant dix secondes pour alerter les

piétons.

Compléter, à l'aide des blocs d'instructions donnés, pour que le programme simule le clignotement d'une lampe pendant 10 secondes et affiche le temps:

Blocs à utiliser:

```
changer Temps v par 2

attendre 1 secondes

basculer sur le costume Lampe allumée v
```

quand pressé à Temps attribuer 0 répéter 5 fois basculer sur le costume Lampe éteinte attendre 1 secondes basculer sur le costume Lampe allumée attendre 1 secondes changer Temps par 2

EXERCICE 2: 4 points

Un robot se déplace à une vitesse « V » grâce à un capteur ultrasons :

- si le capteur ultrasons détecte un obstacle à moins de 10 cm, le robot recule pendant 0,5 seconde;
- si le capteur ultrasons détecte un obstacle entre 10 et 20 cm, le robot tourne à gauche;
- si le capteur ultrasons détecte un obstacle à plus de 20 cm, le robot continue à avancer. Parmi les deux programmes qui suivent, un seul permet au robot de se déplacer de manière autonome.
- 1. Préciser à quelle valeur est initialisée la variable « V » qui paramètre la vitesse : 50
- 2. Déterminer lequel des deux programmes est faux et justifier votre réponse PROGRAMME A FAUX, PARCEQUE SI LA DISTANCE EST PLUS PETITE DE 10 LE ROBOT AVANCE, SI LA DISTANCE EST PLUS GRANDE QUE 20 ALORS LE ROBOT RECULE

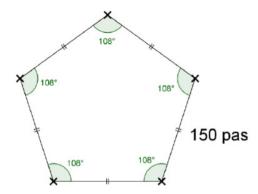
```
mettre Distance  à 0
mettre V  à 50
répéter indéfiniment

mettre Distance  à distance mesurée par le capteur ultrasons
si Distance  < 20 alors
si Distance  < 10 alors
avancer  à la vitesse V
attendre 0.5 secondes
sinon
tourner à gauche  à la vitesse V
attendre 0.5 secondes
sinon
reculer  à la vitesse V
```

```
mBot - générer le code
mettre Distance v à 0
mettre V à 50
répéter indéfiniment
mettre Distance v à distance mesurée par le capteur ultrasons
si Distance < 20 alors
si Distance < 10 alors
reculer à la vitesse V
attendre 0.5 secondes
sinon
tourner à gauche v à la vitesse V
attendre 0.5 secondes
sinon
avancer v à la vitesse V
```

EXERCICE 3: 2 points

E-vigilant est un robot qui se déplace de manière autonome à l'intérieur d'un entrepôt. Il effectue des rondes et prévient immédiatement une personne lorsqu'il détecte un incident. Le parcours qu'il doit effectuer est schématisé de la façon suivante :



Comment programmer le robot pour qu'il surveille cet espace clos ? (Ecris le programme)

Attention plusieurs possibilités de programme!

