

Nom : Prénom : Numéro : Classe : 8 b

Avec le logiciel Scratch,
on a réalisé le programme
suivant ci-contre :



Remarque : S'orienter
à 90 est une orientation
horizontale, vers la droite.

1. Tom utilise ce programme
et lorsque celui-ci lui
demande de choisir un
nombre entre 20 et 40, Tom
saisit le nombre 25.

Comprendre que, dans
la boucle, on avance et
on recule horizontalement.

Comprendre qu'à la dernière
répétition, on a avancé de 25
avant de reculer de 15, mais
le trait est donc tracé plus
loin que la position finale.

Remarquer que le nombre
doit être compris entre 20
et 40.

Pour arriver à une abscisse
de a , en tenant compte
de la position de départ
(abscisse à -150), on peut
essayer plusieurs valeurs
de « dépla » ou résoudre
une équation du type
 $30 + 8(\text{dépla} - 15) = 150 + a$.

- a. Quelle est la forme géométrique du dessin obtenu ?
.....
- b. Expliquer pourquoi la longueur du trait dessiné à l'écran à l'issue
du programme réalisé par Tom est de 125 pixels.
.....
- c. Quelles sont les coordonnées (x ; y) du lutin à la fin du programme ?
.....
- 2. Tom relance le programme et décide de changer le nombre choisi à la
question posée pour obtenir un trait de longueur la plus grande possible.
 - a. Pour cela, quel doit être le nombre choisi à la question posée ?
.....
 - b. Quelle longueur maximale peut-il obtenir pour le trait dessiné à l'écran ?
.....
- 3. Parmi les coordonnées de positions suivantes, lesquelles sont possibles
pour le lutin à l'issue du programme ? Justifier.
 - a. Lutin en position (-80 ; 0).
.....
 - b. Lutin en position (0 ; -80).
.....

