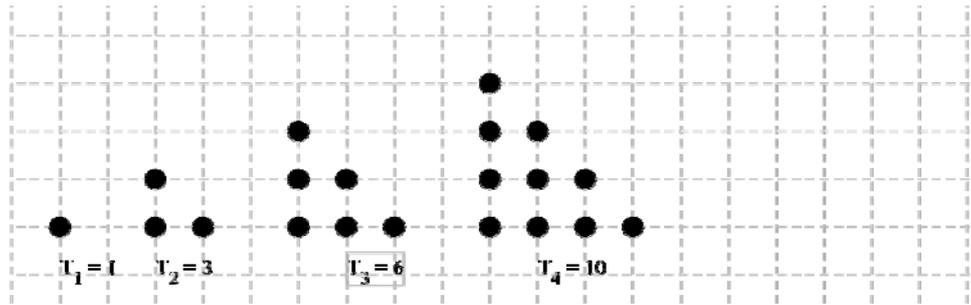


Épreuve pratique de mathématiques en troisième

Sujet numéro 3

Les nombres triangulaires

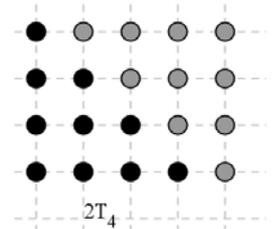
Les mathématiciens grecs représentaient géométriquement certains nombres. Ceux représentés ci-dessous sont appelés nombres triangulaires.



1. a) Représenter T_5 .
b) Calculer T_6 . Expliquer comment passer de T_6 à T_7 , de T_{50} à T_{51} .
2. Soit n un entier naturel non nul. On note T_n le nième nombre triangulaire.
 - a) À l'aide d'un tableur, programmer le calcul des nombres T_n pour n compris entre 1 et 40.
 - b) Représenter le nuage des 40 points de coordonnées $(n ; T_n)$.
 - b) Calculer $2 \times T_n$ pour n compris entre 1 et 40.
Émettre une conjecture sur l'expression de T_n en fonction de n .
2. Quelles fonctionnalités du logiciel peut-on utiliser pour conforter ou infirmer la conjecture précédente ?

Appeler le professeur pour une vérification des résultats obtenus et une aide éventuelle

3. On assemble « tête-bêche » deux représentations de T_n pour former un rectangle (la figure ci-contre illustre l'exemple de T_4).
 - a. Combien de points a-t-on sur la figure ?
 - b. En déduire une expression de T_n en fonction de n .



Appeler le professeur pour une vérification des résultats obtenus et une aide éventuelle