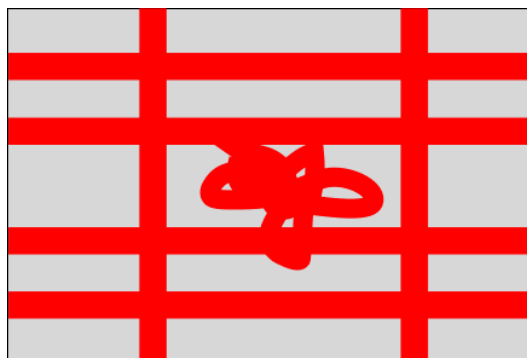


Fonctions - 1ère année

NOM et PRENOM : *Il faut tout justifier et expliquer !*

1. On donne la fonction $f(x) = 3x^2 - 12x + 7$.
 - a. Déterminez les coordonnées du sommet de la parabole correspondant à cette fonction, son axe de symétrie ainsi que les zéros de f au centième près.
 - b. Calculez les images de -1 et 4 .
 - c. Calculez la préimage de -2 .
2. Une fonction affine passe par les deux points $A(1; 5)$ et $B(3; 23)$. Déterminez cette fonction.
3. On donne la fonction $f(x) = 2x^2 - 5x + 4$ et la droite $y = 3x - 4$. Prouvez que la droite est tangente au graphe de f et calculez les coordonnées du point de contact.
4. **Voir illustration.** Sur le couvercle rectangulaire d'un paquet cadeau on aperçoit 6 segments de ruban rouge et une fleur formée de 20 cm de ruban rouge transformé en bigoudis (en rouge sur le dessin). La longueur totale du ruban (segments+fleur) est de 300 cm. Déterminez les dimensions du couvercle, de sorte que son aire soit maximale.



Tournez s.v.p.

5. **Lecture graphique.** A l'aide du graphique ci-dessous (et sans faire de calculs), déterminez :
- Les coordonnées approximatives du sommet de la parabole ;
 - Les images de 5, de 0 et de 8 ;
 - La préimage de 30.

