



Classe : TS 1

Date : 30 Novembre 2019

DST Mathématiques

Durée: 1 h 30

*Présentation et orthographe seront pris en compte dans le barème de notation.
Les calculatrices graphiques sont autorisées pour ce sujet.*

EXERCICE 1 : (8 points)

La fonction f est définie sur $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ par $f(x) = \frac{2x^2 - x - 6}{x - 1}$ et on note C_f sa courbe représentative dans un repère orthogonal.

1. Déterminer les coordonnées du ou des point(s) d'intersection de C_f et de l'axe des abscisses. (2 points)
2. Déterminer les coordonnées du point d'intersection de C_f et de l'axe des ordonnées. (1 point)
3. Déterminer les points d'intersection de C_f avec la droite d'équation $y = 7x + 4$. (2 points)
4. Étudier le signe de $f(x)$. (3 points)

EXERCICE 2 : (8 points)

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-1; 3\}$ par : $f(x) = \frac{4x^2 - 8x}{x^2 - 2x - 3}$ et soit C_f la courbe représentative de la fonction dans un repère orthogonal.

1. Étudier le signe de $f(x)$. (3 points)
2. Déterminer les images de 0 et de -2. (1 point)
3. Déterminer les antécédents (s'ils existent ...) de 1. (2 points)
4. Déterminer les points d'intersection de C_f avec la droite d'équation $y = -\frac{2}{3}x + \frac{25}{3}$. (2 points)



Classe : TS 1

Date : 30 Novembre 2019

EXERCICE 3 : (4 points)

La courbe C de la figure ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction f définie sur \mathbb{R} dans un repère orthogonal.

1. Déterminer graphiquement : (1 point)
 - a) $f(0)$
 - b) $f(1)$
 - c) $f(2)$
2. Déterminer l'équation de la tangente T_1 au point d'abscisse 1 et celle de la tangente T_0 au point d'abscisse 0. (1 point)
3. La droite T tangente à la courbe C au point d'abscisse -2 et d'ordonnée -1 passe par le point A de coordonnées (1 ; 26). Déterminer par le calcul une équation de T . (2 points)

