

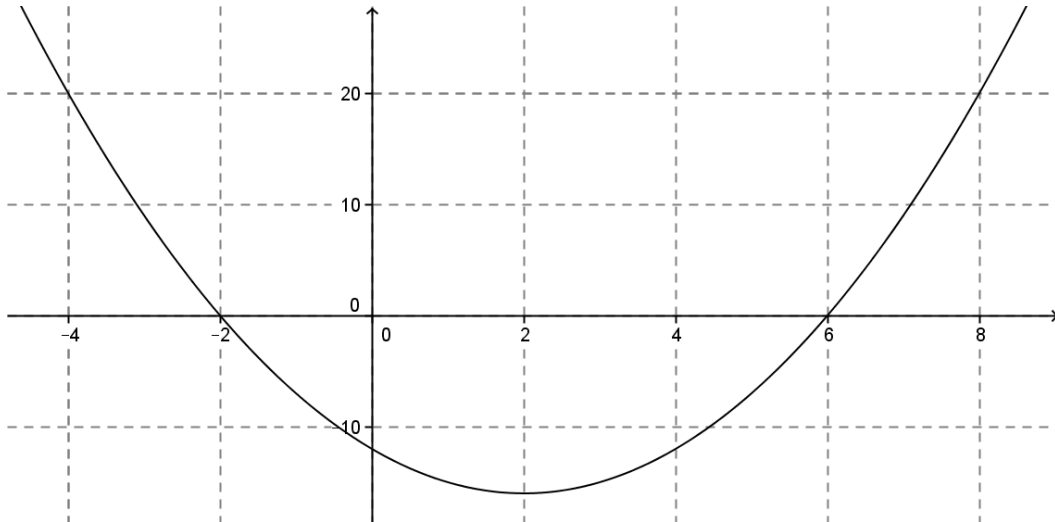
PARTIE SANS CALCULATRICE

(4 points)

Les trois questions sont indépendantes.

1°) Détermine la fonction dérivée de chacune des fonctions suivantes :

$$f(x) = 3 - \frac{5}{x+4} \quad ; \quad g(x) = \frac{2}{3}x^3 - 4x^2 + 12x - 7 \quad ; \quad h(x) = \frac{4x^3 - 5x^2 + 2}{x}$$

2°) On a représenté ci-dessous la fonction f' dérivée d'une fonction f .Construis le tableau des variations de la fonction f , précise s'il existe un ou des extremum.3°) On travaille avec une certaine fonction f représentée par une représentation graphique C . Sachant que $A(5; -3)$ est un point de C et que l'équation de la tangente à C au point A est $y = -2x + 8$, déduis-en le nombre dérivé $f'(5)$.**PARTIE AVEC CALCULATRICE (6 points)***Les calculs doivent être justifiés. La calculatrice n'est qu'un support de contrôle des résultats.*On donne la fonction suivante : $f(x) = -\frac{x^3}{6} + \frac{5}{2}x^2 - 8x$ de courbe représentative C On utilisera la représentation graphique réglée ainsi : $-1 \leq x \leq 12$ et $-15 \leq y \leq 15$

1. Donne le domaine de définition de la fonction.
2. La fonction est-elle paire ou impaire ou ni l'un ni l'autre ? Justifie.
3. Prouve par calcul que C passe par l'origine du repère.
4. Calcule la fonction dérivée.
5. Etudie le signe de la fonction dérivée et trace le tableau des variations de la fonction.
6. Calcule l'équation de T la tangente à C au point d'abscisse
7. Sur ta copie, esquisse une représentation graphique de T et C .