Test d'apprentissage

Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x - \frac{5}{2}$.

La pente de la parabole (C_f), représentative de la fonction f, au point A d'abscisse a est donnée par l'expression : $f'(a) = a - 2$.

1. Déterminons $f(3)$ et $f'(3)$.

   On a : $f(x) = \frac{1}{2}(3)^2 - 2(3) - \frac{5}{2} = \frac{9}{2} - 6 - \frac{5}{2} = \frac{9}{2} - \frac{5}{2} - 6 = \frac{4}{2} - 6 = 2 - 6 = -4.$

   De plus : $f'(3) = 3 - 2 = 1.$

2. Voir sur la figure le point $A(3; -4)$.
3. Voir sur la figure le tracé de la tangente (T_3) à la parabole (C_f), passant par A et de pente $f'(3) = 1$.

   Déterminons l'équation réduite de la tangente (T_3).

   (T_3) a pour équation réduite $y = x + p$ car la pente de (T_3) est égale à 1.

   Déterminons p.

   $A(3; -4) \in (T_3)/y = x + p$, donc : $-4 = 3 + p$, d'où : $p = 7$.

   Ainsi, (T_3) a pour équation réduite $y = x - 7$.